

Cazadores recolectores del Arcaico Temprano y Medio en la cuenca superior del río Loa: Sitios, conjuntos líticos y sistemas de asentamiento¹

PATRICIO DE SOUZA H.²

RESUMEN

El artículo presenta y discute la información existente para los períodos Arcaico Temprano y Arcaico Medio en el Loa Superior (norte de Chile), integrando los datos espaciales, estratigráficos, cronológicos y ergológicos disponibles en el actual estado de investigación, e incluyendo información hasta ahora inédita. Además, se exponen los resultados de un análisis tecnológico, morfofuncional y morfoestilístico realizado sobre los conjuntos líticos de los sitios considerados. A partir de dichos análisis, se genera una discusión en torno a los sistemas de asentamiento desarrollados por estas poblaciones y su relación con los cambios paleoambientales documentados para la Puna de Atacama.

Palabras claves: cazadores recolectores – Período Arcaico Temprano – Período Arcaico Medio – Puna de Atacama – Loa Superior – tecnología lítica – sistemas de asentamiento.

ABSTRACT

This paper presents and discusses existing archaeological information for the Early and Middle Archaic periods in the upper river Loa (Northern Chile). For this purpose, we integrate currently available spatial, stratigraphic, chronologic and artefactual data, including unpublished information. We also present the results of technological, morfo-functional and morfo-stylistic analyses of the lithic assemblages. These are used to discuss hunter-gatherer settlement systems with regard to known highland paleo-environmental changes in the Atacama Desert.

Key words: hunter-gatherers – Early Archaic Period – Middle Archaic Period – Atacama Desert – upper river Loa – lithic technology – settlement systems.

Recibido: marzo 2004. Manuscrito revisado aceptado: agosto 2004.

¹ Proyectos FONDECYT 1980200 “Pinturas rupestres, cronología y distribución espacial en la subregión del río Salado, Norte de Chile” y FONDECYT 1960045 “Ocupaciones arcaico/formativas y arte rupestre en el Alto Loa”.

² Programa Magíster en Antropología Universidad Católica del Norte-Universidad de Tarapacá. Correo San Pedro de Atacama, II Región, CHILE. Email: pdesouza@netexpress.cl

Introducción

En los últimos años, el estudio de los cazadores recolectores del Arcaico Temprano y Medio de la Puna de Atacama (ca. 10500-6000/5500 C¹⁴ AP) ha experimentado sustanciales avances. Principalmente, estos han sido posibles a través de la puesta en práctica de un conjunto de investigaciones interdisciplinarias abocadas a pesquisar las relaciones entre los cambios en los sistemas de asentamiento y los cambios medioambientales (Grosjean y Núñez 1994; Núñez y Grosjean 1994; Grosjean *et al.* 1997; Núñez *et al.* 1999, 2001, 2002). Los resultados de estas investigaciones han derivado en propuestas convincentes centradas en torno a la idea de un cambio ambiental entre un Holoceno Temprano húmedo y un Holoceno Medio árido, el cual habría tenido importantes consecuencias sobre los sistemas de asentamiento de las poblaciones de cazadores recolectores de la zona.

Sin embargo, y a pesar de los avances, era posible percibir hasta ahora un sesgo geográfico importante en la investigación. Este se hacía manifiesto en el hecho de que la mayoría de los datos arqueológicos utilizados provenían de la cuenca del Salar de Atacama, en perjuicio de la otra gran cuenca que compone la geografía de las tierras altas del Desierto de Atacama: la del río Loa. En efecto, los datos del Loa Superior para estos períodos se limitaban a la información proveniente de sólo dos sitios: Chulqui-1 y alero Toconce (Sinclair 1985; Aldunate *et al.* 1986). Sin embargo, recientemente hemos reconocido y estudiado cuatro nuevos sitios atribuibles al Arcaico Temprano y Medio en la cuenca superior del río Loa (De Souza 2003). Esta situación otorga las bases empíricas para que podamos incorporar en forma más activa a la cuenca del Loa en la trayectoria de investigación del Arcaico Temprano y Medio de la Puna de Atacama.

El presente artículo resume los resultados de un primer trabajo de integración de los datos disponibles para el Arcaico Temprano y Medio en la cuenca superior del Loa (De Souza 2003). En forma similar a los estudios que han estado siendo realizados en el resto de la Puna de Atacama, nuestra problemática se orientó a la identificación de los sistemas de asentamiento que estas poblaciones de cazadores recolectores desarrollaron en su interacción con un medio ambiente sujeto a sus propias dinámicas de cambio. Siguiendo enfoques ya aplicados para cazadores recolectores del ámbito andino por Yacobaccio (1990) y Aldenderfer (1998), para entender los sistemas de asentamiento se utilizaron herramientas conceptuales derivadas del campo de estudios de la organización tecnológica (Binford 1979; Nelson 1991), y de teorías de rango medio sobre estrategias de movilidad de los cazadores (Binford 1980, 1982), centrándonos particularmente en su aplicación al análisis de los conjuntos líticos.

De esta forma, la estrategia analítica contempló un análisis diacrónico de las relaciones entre los cambios en el uso del espacio y los cambios en los conjuntos líticos recuperados de los sitios considerados. Se vincularon así los conjuntos líticos y contextos generales de los sitios con las expectativas que suponen los campamentos de cazadores recolectores bajo la aplicación de estrategias con distintos énfasis en movilidad residencial o logística y con distintas extensiones en el uso del espacio, incorporando una discusión sobre las potenciales relaciones con los cambios paleoambientales documentados para la Puna de Atacama.

Es necesario hacer notar que los componentes arcaicos contenidos en los sitios a los que hacemos referencia han sido estudiados en forma de alguna manera circunstancial, como producto en varios casos de un interés en otros componentes culturales incluidos en estos mismos sitios. Además, las áreas excavadas por lo general corresponden a muestras pequeñas de los sitios. Sin embargo, y a pesar de estas limitaciones, la información que ha sido obtenida constituye una base empírica que, correctamente enfocada, se devela como de gran valor para dar pie a la formulación de hipótesis que guíen futuras investigaciones más específicamente orientadas al estudio de estos períodos en el Loa.

Breve síntesis de antecedentes de investigación

El paleoambiente

La última década ha sido testigo de un gran avance en la investigación paleoambiental al interior de la Puna de Atacama, el cual ha sido producto de una sucesión de diversas investigaciones paleoambientales realizadas al interior de la propia vertiente occidental de la Puna Salada, permitiendo así superar la necesidad, hasta hace poco vigente, de utilizar datos de zonas aledañas para la reconstrucción paleoambiental (Núñez 1983; Núñez y Santoro 1988; Núñez 1992).

Los resultados derivados de estas investigaciones han presentado coincidencias, pero también aparentes contradicciones. Las mayores coincidencias están en las apreciaciones sobre el ambiente del Holoceno Temprano, ya que si bien existen ciertos desfases cronológicos, los diferentes estudios tienden a señalar que el ambiente del Fini-Pleistoceno y el Holoceno Temprano se caracterizó por un alto grado de humedad (Grosjean 1994; Grosjean y Núñez 1994; Grosjean *et al.* 1995 y 2001; Geyh *et al.* 1999; Betancourt *et al.* 2000; Latorre *et al.* 2002; Rech *et al.* 2002). De acuerdo a Grosjean y colaboradores (1995), dichas condiciones de humedad habrían involucrado un régimen de precipitaciones de hasta tres veces el volumen actual.

Las mayores contradicciones, por su parte, se amalgaman en el debate de si el Holoceno Medio (*ca.* 8000-3500 C¹⁴ AP) fue un período más seco o más húmedo que el Holoceno Tardío (Betancourt *et al.* 2000; Grosjean 2001; Quade *et al.* 2001; Latorre *et al.* 2002). A favor de la alternativa de un Holoceno Medio más seco se encuentran las investigaciones basadas en el registro limnogeológico y polínico de lagos y salares en el altiplano (Grosjean *et al.* 1995, 1997, 2001, 2003; Valero-Garcés *et al.* 1996; Geyh *et al.* 1999); en el registro de paleosuelos (Grosjean y Núñez 1994; Grosjean *et al.* 2003) y en el registro de sedimentos aluviales conservados en quebradas (Grosjean *et al.* 1995, 1997; Núñez *et al.* 1999). A favor de la alternativa de un Holoceno Medio más húmedo se encuentran las investigaciones basadas en el registro de macrofósiles vegetales en depósitos fósiles de fecas de roedores (Betancourt *et al.* 2000; Latorre *et al.* 2002), y en el registro de las

tablas de aguas subterráneas conservado en humedales (Betancourt *et al.* 2000; Rech *et al.* 2002). Como han señalado Grosjean y colaboradores (2003), es posible que estas contradicciones tengan que ver, en gran medida, con un problema de las distintas resoluciones temporales y espaciales de información que ofrecen los distintos archivos paleoambientales.

Si bien se trata de un debate aún abierto, hay que señalar que los estudios que indican un Holoceno Medio árido están en relativa coincidencia con investigaciones llevadas a cabo en el altiplano boliviano, en especial en el lago Titicaca y sus cercanías. Es el caso, por ejemplo, del estudio de núcleos de hielo en la montaña de Sajama (Thompson *et al.* 1998) o del estudio de sedimentos del lago Titicaca (Baker *et al.* 2001). Además, y como se verá más adelante en este artículo, los datos arqueológicos parecen apoyar la idea de que el Holoceno Medio significó una drástica aridización del medio hacia los 8000 C¹⁴ AP, con un retorno más estable de la humedad recién hacia comienzos del Holoceno Tardío (*ca.* 3500/3000 C¹⁴ AP).

El Arcaico Temprano

Debido a la ausencia hasta hoy de un registro asignable con claridad a la tradición paleoindia, el Arcaico Temprano constituye la primera etapa en la periodificación actual de la prehistoria atacameña. Las dataciones más tempranas existentes sitúan el inicio de este período entre los 11000-10500 C¹⁴ AP, mientras que sus dataciones más tardías lo situarían alrededor de los 8000 C¹⁴ AP (Núñez *et al.* 1999 y 2002). Como ya señalamos, las distintas investigaciones paleoambientales muestran consenso en señalar que el Holoceno Temprano habría sido un período altamente húmedo. Este contexto ambiental habría condicionado un sistema de asentamiento que involucraría la ocupación de espacios más diversos que en el posterior Holoceno Medio, utilizándose así muchos lugares que no serían reocupados, sino hasta el Período Formativo Temprano (Núñez *et al.* 1999 y 2002). El hecho de que el comienzo de la reocupaciones en estos sitios coincida con los inicios del Holoceno Tardío (*ca.* 3000 C¹⁴ AP), es uno de los argumentos que, desde la perspectiva arqueológica, apoyan la idea de que el Holoceno Medio fue un período más seco que aquel (Núñez *et al.* 1999 y 2002).

Se han propuesto dos fases o estadios dentro del Arcaico Temprano: el estadio Tuina (*ca.* 10800-9000 C¹⁴ AP); y el estadio Tambillo (*ca.* 9000-8000 C¹⁴ AP) (Núñez 1992). De acuerdo a las dataciones absolutas disponibles, el estadio Tuina se encuentra representado principalmente por ocupaciones en aleros ubicados en el piso de quebradas (Tuina-1, Tuina-5, San Lorenzo-1, Tulan-68, Tulan-109, Chulqui-1), a lo que se agrega una datación cercana a los 9500 C¹⁴ AP de un estrato de turba con desechos de obsidiana en el sitio abierto de Tambillo (Núñez *et al.* 2002). El estadio Tambillo se vería representado, de acuerdo a las dataciones absolutas, por la ocupación en un gran campamento de las tierras aledañas al Salar de Atacama, en el sitio-tipo Tambillo; por ocupaciones en algunos aleros en quebradas (Tulan-67 y alero Toconce); y por ocupaciones en campamentos ubicados a orillas de las cuencas lacustres de la alta puna (Tuyajto-1b, Aguas Calientes-1 y San Martín-4a) (Núñez *et al.* 2002).

Si bien el número de campamentos con dataciones del Arcaico Temprano en la alta puna es limitado y aún se circunscriben en un rango posterior a 9000 C¹⁴ AP, las prospecciones realizadas en las paleoplayas de las cuencas lacustres de la alta puna han develado un total de 39 campamentos que, por ergología (p.e., puntas triangulares) y/o por su emplazamiento en torno a las paleoplayas, serían atribuibles al Arcaico Temprano (Núñez *et al.* 2002). Indudablemente, no es descartable que algunos de estos campamentos pudiesen presentar dataciones previas a 9000 C¹⁴ AP. Además, de los 39 campamentos, sólo nueve poseen reocupaciones posteriores, lo que, apoyándose en la idea de un Holoceno Temprano húmedo en que estas lagunas estarían en su máxima extensión, se interpreta como efecto de las condiciones excepcionalmente favorables que existieron durante este período para el asentamiento en las orillas de estas paleoplayas (Núñez *et al.* 2002).

Una característica singular de los asentamientos del Holoceno Temprano en la Puna de Atacama es la recurrente presencia de puntas de proyectil triangulares. Estas puntas triangulares se registran en los sitios Tambillo-1, Tuina 1, Tuina-5, San Lorenzo-1, Tulan-67, Tulan-109 y en 30 sitios ubicados en las orillas de salares y lagunas de la alta puna (Núñez *et al.* 2002). Es de hacer notar que en sitios del Holoceno Temprano de la vertiente oriental (N.O.A.), tales como Inca Cueva-4

y Huachichocana, el patrón morfológico dominante en las puntas de proyectil también es el triangular (Aschero 1984; Yacobaccio 1990), siendo indudable la similitud morfológica y métrica entre las puntas triangulares de ambas vertientes.

El Arcaico Medio

El Arcaico Medio se identifica con un segmento de la prehistoria atacameña que ha sido caracterizado como tendiente al “silencio arqueológico” (Núñez y Santoro 1988; Núñez 1992; Núñez y Grosjean 1994; Núñez *et al.* 1999, 2001, 2002). Dicha calificación proviene de la observación de una gran escasez de sitios arqueológicos con dataciones entre los 8000 y los 5500 C¹⁴ AP a lo largo de la Puna de Atacama, situación que también se proyecta hacia al menos una parte de la vertiente oriental circumpuneña (Núñez *et al.* 1999). Desde hace tiempo que dicha situación ha sido interpretada como producto de un fenómeno de aridez durante el Holoceno Medio, el que habría impelido a las poblaciones puneñas a migrar a la más estable costa y en buena medida despoblar así las tierras altas (Núñez y Santoro 1988). Sin embargo, durante los años '90, el descubrimiento y estudio de varios nuevos sitios datados en el Arcaico Medio permiten enriquecer notoriamente las hipótesis sobre las estrategias implementadas por estas poblaciones de cazadores recolectores en respuesta al fenómeno de aridez (Núñez y Grosjean 1994; Núñez *et al.* 1999, 2001, 2002).

En particular, los estudios geoarqueológicos en el sitio de Puripica-3 dan pie a la idea de que los cazadores recolectores del Arcaico Medio se habrían asentado en torno a “ecorrefugios”, esto es, en torno a zonas con concentraciones inusuales de recursos bióticos en relación al árido medio circundante (Núñez *et al.* 1999). A su vez, estas zonas de concentración de recursos serían de uso “oportunistico”, en el sentido de que su existencia estaría dada por situaciones circunstanciales, como puede ser el entrampamiento de aguas en la confluencia de dos quebradas (caso de Puripica) o la existencia de vertientes subterráneas no alteradas por la disminución de las precipitaciones (Núñez *et al.* 1999).

Otros asentamientos del Arcaico Medio se han detectado en las orillas de cuencas lacustres altiplánicas, como es el caso de Laguna Miscanti

y Salar Huasco (Núñez *et al.* 2002). Estos sitios estarían asociados, al menos en el primer caso, a humedales y pastizales que se habrían formado en un área plana del fondo del lago seco (Grosjean *et al.* 2001), permitiendo la existencia de condiciones locales favorables dentro del clima árido. Por otra parte, se han identificado ocupaciones del Arcaico Medio de baja densidad en el alero Tulan-67, en continuidad con las ocupaciones del Arcaico Temprano de las fases Tuina y Tambillo detectadas en este mismo alero (Núñez 1992; Núñez *et al.* 1999 y 2002). Esta situación constituye un fenómeno excepcional, puesto que la mayoría de los aleros con ocupaciones del Arcaico Temprano presentan reocupaciones recién hacia el Período Formativo, o incluso en períodos más tardíos. El sitio es interpretado como un asentamiento de ocupación esporádica asociado a condiciones locales de concentración de recursos (Núñez *et al.* 2002). De esta manera, tanto para los sitios de quebradas como para los ubicados alrededor de las cuencas lacustres de la alta puna, la escasa y localizada reocupación por grupos del Arcaico Medio es interpretada como respuesta estratégica al cambio ambiental.

Debido a la concentración en torno a los ecorrefugios, este sistema tendría en términos generales una tendencia a la sedentarización de los grupos (en sitios mayores como Puripica-3), si bien se reconoce que la implementación de sistemas de movilidad con alcances hacia otros pisos, en particular la alta puna, habría posibilitado el acceso a recursos alternados en un ambiente en general empobrecido (Núñez *et al.* 1999). Esta última propuesta se apoya en el registro de una muy predominante frecuencia de obsidiana en el campamento de mayor densidad de Puripica-3 (Núñez *et al.* 1999). La mayor sedentarización en torno a las zonas de ecorrefugios se considera un estímulo para el proceso de domesticación de camélidos manifiesto un tiempo más tarde en Puripica-1 (Núñez *et al.* 1999).

Con respecto a la cuenca del Loa, existen publicados tres asentamientos datados para el Arcaico Medio (sin contar con los que se presentarán más adelante en este trabajo): Chulqui-1, en el Loa Superior, y Confluencia-2 e Isla Grande en el Loa Medio (Sinclair 1985; Núñez 1983). A partir de ellos se ha sugerido que las condiciones paleoambientales en el Loa pudieron ser algo diferentes a las imperantes en la cuenca del Salar, con un

menor grado de influencia de las condiciones áridas del Holoceno Medio (Núñez y Grosjean 1994; Núñez *et al.* 1999). Como veremos, esta hipótesis debe ser reevaluada a la luz de los datos arqueológicos de la cuenca superior del río Loa que serán presentados a continuación.

Sitios del Arcaico Temprano y Medio en la cuenca superior del Loa

La zona de estudio

La cuenca media y superior del río Loa constituye la otra gran fuente de recursos hídricos que, junto a la cuenca del Salar de Atacama, permite el asentamiento humano en la Puna de Atacama.³ El Loa se desplaza a través de su segmento superior en dirección norte-sur, recorrido a través del cual confluyen en él numerosas quebradas y cursos de agua tributarios. Entre los más importantes de estos últimos se encuentra el río Salado, con el que se conecta cerca de los 2500 m.snm y a unos 5 km al sur del oasis de Chiu Chiu; y el del río San Pedro, con el que se conecta cerca de los 3000 m.snm (Figura 1).

Los sectores del Loa y sus afluentes que se encuentran sobre los 3000 m.snm han sido denominados en su conjunto Región del Loa Superior (Aldunate *et al.* 1986). Esta región es dividida de acuerdo a los grandes valles fluviales que la componen en tres subregiones: la del Alto Loa, la del río Salado y la del río San Pedro (Aldunate *et al.* 1986). El Loa Medio, por su parte, involucra la zona del desierto piemontano bajo los 3000 m.snm.

Como en el resto de los Andes, una de las características más relevantes de esta área –debido a su relación con el asentamiento humano– es su

zonación en pisos ecológicos dispuestos a lo largo de la gradiente altitudinal. Resumidamente, dicha zonación dividiría el espacio puneño del Loa en tres grandes pisos (Aldunate *et al.* 1981 y 1986; Núñez y Santoro 1988):

1) *Piso de desierto piemontano* (ca. 2300-3000 m.snm). Corresponde a nivel zonal a un desierto casi absoluto. Sin embargo, a nivel azonal se da la significativa presencia de los llamados oasis de pie de puna (Lasana, Chiu Chiu y Calama), los que concentran especies arbóreas silvestres (chañar y algarrobo) e importantes vegas a las orillas del Loa (Chiu Chiu). Se corresponde con la región del Loa Medio.

2) *Piso de quebradas* (ca. 3000-3800 m.snm). Mantiene a nivel zonal la mayor densidad de vegetación dentro del área, en lo que se denomina formación de “tolar”. Este piso se divide en una zona de quebradas altas (ca. 3.800-3.200 m.snm) y una zona de quebradas intermedias (ca. 3.200-3.000 m.snm). En esta última zona, y específicamente en la Subregión del río Salado, se ubica una formación azonal de tremenda importancia forrajera: la vega de Turi.

3) *Piso de alta puna* (ca. 3800-4300 m.snm). Este piso, si bien concentra las mayores precipitaciones, presenta una densidad vegetacional sensiblemente menor al “tolar”, debido a que las temperaturas extremas del invierno inhiben el crecimiento de las plantas. Estas temperaturas plantean, asimismo, serias limitaciones para la ocupación humana en dicha estación. La formación vegetacional de esta área es conocida vernacularmente como “pajonal”. A nivel azonal es importante la presencia de vegas de altura, dentro de las cuales destacan las vegas de Linzor e Inacaliri. Este piso concentra fauna especialmente en el período estival, cuando la concentración de las precipitaciones combinada con las más altas temperaturas permiten el mayor desarrollo de la vegetación.

Los sitios

En el ámbito del Loa Superior, actualmente los únicos sitios con dataciones absolutas correspondientes al Arcaico Temprano y Medio se encuentran en cinco aleros: el alero Chulqui, el alero El Pescador y el alero Toconce con fechas del Arcaico Temprano; y el alero Huiculunche, el alero Punta Brava y nuevamente el alero Chulqui, con

³ Para autores como Börgel (1983), la puna es sinónimo de altiplano, y en ese sentido sólo contempla los espacios ubicados sobre los 4000 m.snm. Sin embargo, para efectos de este trabajo consideraremos como Puna de Atacama a todo aquel espacio de la vertiente occidental de la cordillera de los Andes que se extiende sobre los ca. 2.300 m.snm, y que se encuentra definido esencialmente por dos grandes cuencas fluviales: al norte, la cuenca abierta del río Loa, y al sur, la cuenca cerrada del Salar de Atacama. Abarcamos así las “tierras altas” de lo que actualmente corresponde a la II Región de Antofagasta, lo que geomorfológicamente incluiría al altiplano, los cordones prealtiplánicos y parte de la depresión longitudinal prealtiplánica (Börgel 1983).

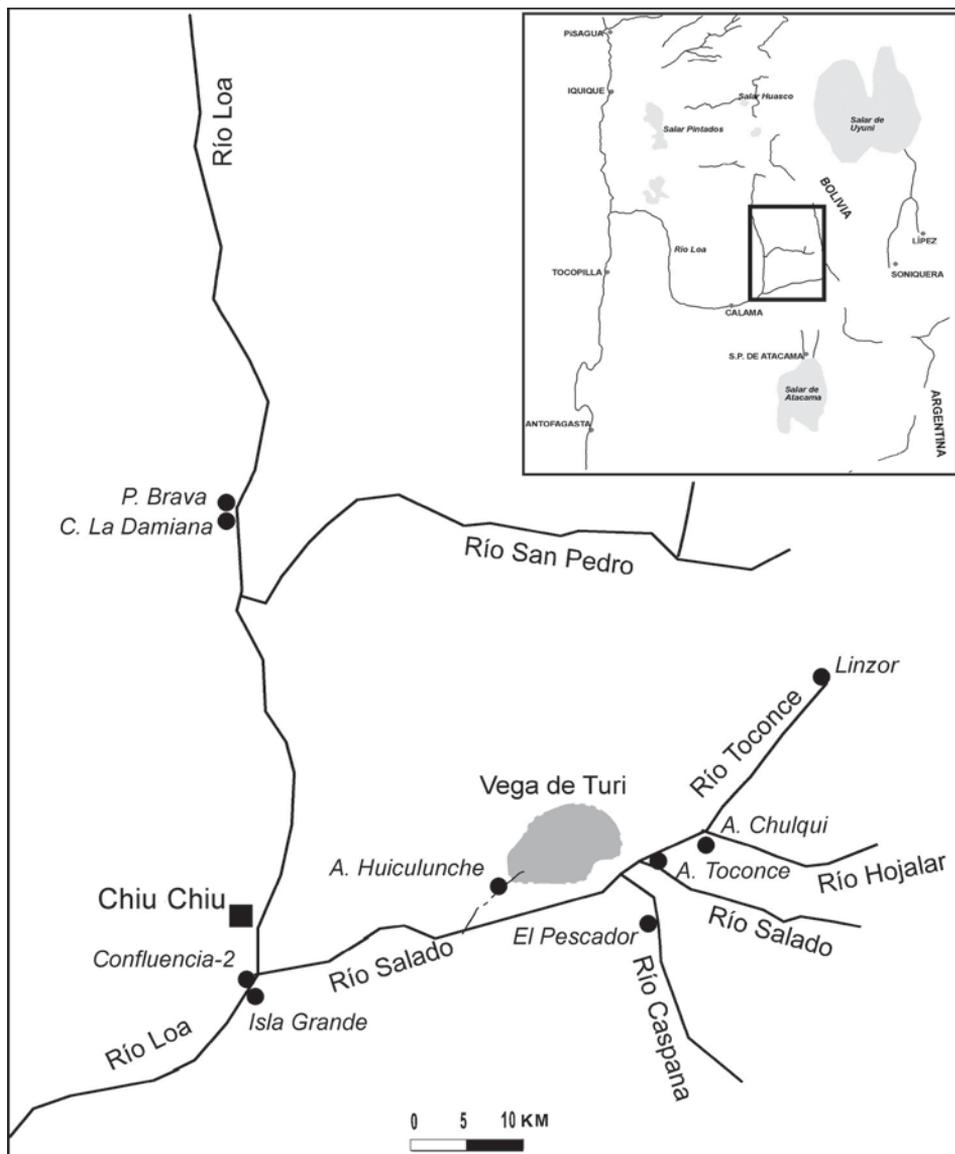


Figura 1. Regiones del Loa Medio y Superior y sitios arqueológicos mencionados

Sitio	Período	Años C ¹⁴ AP	Años Cal. AP (2 sigmas)	Laboratorio
El Pescador	Arcaico Temprano	10310 ± 130	12850-11350	BETA 117560
El Pescador	Arcaico Temprano	9970 ± 60	11950-11200	BETA 129877
El Pescador	Arcaico Temprano	9460 ± 70	11100-10500	BETA 143999
El Pescador	Arcaico Temprano	9080 ± 60	10500- 9900	BETA 129876
Chulqui	Arcaico Temprano	9590 ± 60	11170-10690	BETA 6845
Chulqui	Arcaico Temprano	9330 ± 140	11100-10200	BETA 117558
Chulqui	Arcaico Medio	7180 ± 80	8170- 7830	BETA 7324
Toconce	Arcaico Temprano	7990 ± 125	9300- 8450	BETA 1995
Huiculunche	Arcaico Medio	6120 ± 40	6900- 6670	BETA 143998
Punta Brava	Arcaico Medio	6250 ± 240	7650- 6550	BETA 29763

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas del Arcaico Temprano y Medio en el Loa Superior.

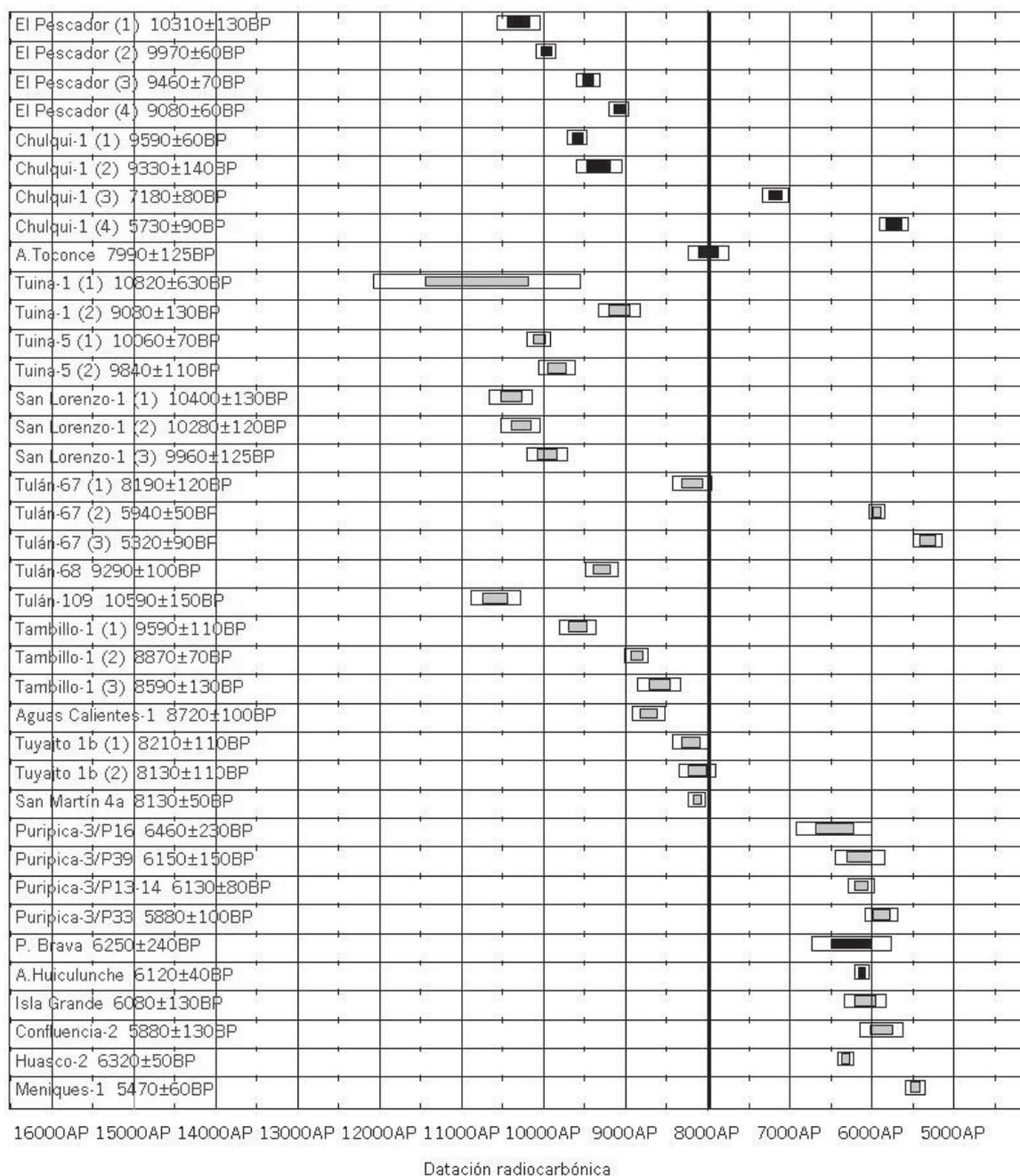


Figura 2. Diagrama de dataciones radiocarbónicas (no calibradas) de sitios arqueológicos del Arcaico Temprano y Medio de la vertiente occidental de la Puna Salada (rectángulos externos son datación con 2 sigmas e internos con 1 sigma; en negro dataciones del Loa Superior; línea gruesa indica límite Arcaico Temprano-Arcaico Medio; dataciones fuera del Loa Superior según Núñez y colaboradores. (1999, 2002).

fechas del Arcaico Medio (Figura 2, Tabla 1). De estos cinco sitios, sólo los aleros Chulqui y Toconce se encontraban reportados en publicaciones (Sinclair 1985; Aldunate *et al.* 1986). A estos cinco sitios hemos agregado un sexto: el Cor-

te de la Damiana. Este sitio, si bien no posee hasta el momento una datación absoluta que lo ubique dentro de los períodos señalados, existen fuertes argumentos para considerar que al menos una parte considerable de su secuencia corresponde a

ocupaciones del Arcaico Medio, tal como se explicará más adelante.

Alero El Pescador (2Loa-46). Este alero se encuentra ubicado a unos 3300 m.snm, inserto en la pared oeste de la quebrada del río Caspana, y a unos 4 km aguas abajo de Caspana. Se trata de un pequeño alero pircado de unos 20 m² de superficie. En su pared interior presenta abundantes pinturas rupestres, entre las que destaca la figura de un personaje antropomorfo que se encuentra sobre una embarcación y que sostiene con una mano un “arpón” con un pez atravesado (Gallardo *et al.* 1999: 85), y es el que le da el nombre al sitio.

Los primeros trabajos en este sitio corresponden a dos cuadrículas de 1 m x 1 m (Cuadrículas 1 y A).⁴ Posteriormente se excava una unidad de 0.5 m x 1 m (Área Testigo o T)⁵ mediante la cual se unieron las unidades 1 y A a través de sus perfi-

les expuestos (Figura 3). De acuerdo a la excavación de la cuadrícula A, el sitio muestra una sucesión de cinco capas estratigráficas en unos 55 cm de depósito. La capa 1 se corresponde con el uso del alero como corral, con asociación a cerámica del Período Intermedio Tardío. Las capas 2, 3 y 4 están compuestas por arena cenicienta y carbón, y concentran la mayor cantidad de material cultural (cerámica, lítico y óseo animal quemado). De la capa 2 fue obtenida una datación radiocarbónica (sobre carbón) de 2020±80 C¹⁴ AP y una datación TL sobre un fragmento cerámico (negro pulido ambas caras) de 2000±200 AP, lo que situaría a esta capa en los finales del Período Formativo Temprano o a comienzos del Formativo Tardío. La capa 3 no posee dataciones absolutas, pero al igual que la capa 2 contiene cerámica formativa asociada. De la capa 4 (nivel 6) se obtuvo una datación por TL de 1400±140 AP. Sin embargo, también se obtuvieron de esta capa dataciones radiocarbónicas de 9080±60 C¹⁴ AP

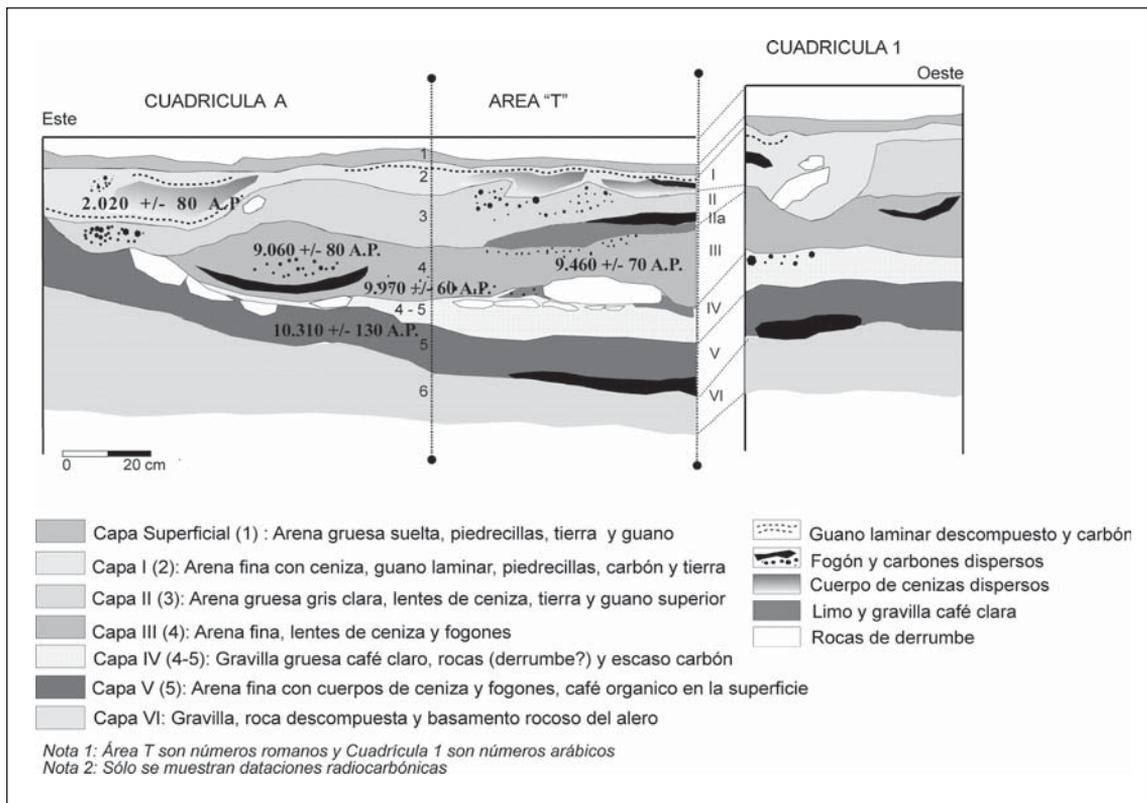


Figura 3. Perfiles del alero El Pescador (adaptado de dibujo original de C. Sinclair).

⁴ Proyectos FONDECYT 1940097 y 1950101, respectivamente.

⁵ Proyecto FONDECYT 1980200.

(capa 4, nivel 5) y 9970 ± 60 C¹⁴ AP (capa 4, nivel 6), lo que muestra la existencia de mezcla o desplazamiento de materiales desde las capas superiores. De la capa 5, compuesta por un sustrato de maicillo con carbón, es acerámica, con sólo material lítico y óseo, se obtuvo una datación de 10310 ± 130 C¹⁴ AP. De la excavación de la unidad T, donde se detectó una secuencia similar, fue extraído carbón de la capa III que permitió obtener otra fecha del Arcaico Temprano: 9460 ± 70 C¹⁴ AP, la que es estratigráficamente coherente con las dataciones radiocarbónicas obtenidas de la capa equivalente (capa 4) de la cuadrícula A.

Las dataciones obtenidas para el Arcaico Temprano guardan coherencia estratigráfica entre sí, mostrando la existencia de una secuencia deposicional asociada a abundantes fogones y restos culturales que, a través de cuatro dataciones radiocarbónicas, abarca desde aproximadamente los 10300 a los 9000 C¹⁴ AP, y que comprende a las capas 4 y 5 de la cuadrícula A o las capas III, IV y V del Área T, en unos 35 cm de depósito. Sin embargo, la presencia de fragmentos cerámicos en la capa 4 (III de área T) hace insegura la proveniencia de la totalidad de los materiales culturales en esta capa.

De esta manera, parece ser que son sólo las capas 5 de la cuadrícula A y V del área T las que nos pueden ofrecer un mayor grado de seguridad en cuanto a la pertenencia al Arcaico Temprano de los materiales recuperados. Por esta razón, para esta investigación sólo se han considerado los materiales provenientes de estas últimas capas.

Los otros materiales culturales recuperados de las capas tempranas, aparte del lítico, corresponden a una importante cantidad de huesos, principalmente de vizcacha, además de frecuencias menores de otros roedores, de aves, de camélidos y de taruca (González 2000 Ms).

Alero Chulqui (2To104). Este alero se encuentra ubicado a unos 3300 m.snm, y forma parte de un conjunto de abrigos rocosos que se emplazan en el sector superior de los ríos Toconce y Hojalar. Tiene 234 m² de superficie, y presenta pircados que diferencian sectores en correspondencia con las inflexiones de la pared del alero (Sinclair 1985).

El alero Chulqui fue inicialmente trabajado por Sinclair (1985), quien excavó una unidad de 1 m

x 1.5 m (sector A norte) que develó un depósito estratigráfico de 80 cm de profundidad en el que se reconocieron siete estratos (I a VIa) (Figura 4). De acuerdo a Sinclair (1985), los estratos I-IV corresponden a ocupaciones con cerámica. El estrato V corresponde a un evento de derrumbe del alero, sin asociación a restos culturales, y que estaría actuando como sello para las ocupaciones inferiores (VI y VIa). Los estratos VI y VIa corresponden a ocupaciones acerámicas, con abundante presencia de material lítico, restos óseos de camélidos y vizcachas, así como evidencia de forraje estacional y frutos de cactáceas. Del estrato VI fue extraída una muestra de carbón proveniente de un fogón asociado a material orgánico, datada en 9590 ± 60 C¹⁴ AP.

Además, se excavó en esa misma ocasión una trinchera de 2.25 m x 0.55 m en el sector B del alero, con un depósito estratigráfico de 30 cm de profundidad en el que se identificaron tres estratos. De esta unidad se obtuvieron en coherencia estratigráfica dataciones de finales del Formativo Temprano (2130 ± 50 C¹⁴ AP), de finales del Arcaico Medio o inicios del Arcaico Tardío inicial (5730 ± 90 C¹⁴ AP) y del Arcaico Medio (7180 ± 80 C¹⁴ AP) (Aldunate *et al.* 1986).

Posteriormente, se excava una unidad de 1 m x 1 m en el Sector A Sur, donde se identificaron tres capas estratigráficas en un depósito de 38 cm de profundidad.⁶ Las tres capas contenían cerámica

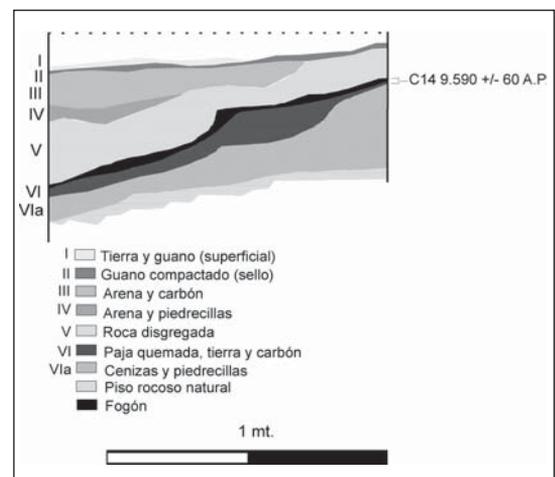


Figura 4. Perfil del alero Chulqui-1 (reproducido de dibujo original de Sinclair (1985).

⁶ Proyecto FONDECYT 1950101.

atribuible al Formativo, además de huesos y líticos. De la capa 2 se extrajo carbón de un fogón cuya datación de 9330 ± 140 C¹⁴ AP, la situó en el Arcaico Temprano. Con ello resulta evidente que existe una mezcla o desplazamiento de materiales de períodos alfareros en las capas inferiores.

Los materiales de este sitio considerados para esta investigación corresponden a aquellos originalmente publicados y descritos por Sinclair (1985), provenientes de los estratos VI y VIa de la cuadrícula Sector A Norte, ya que son los únicos materiales que podemos atribuir con seguridad a las ocupaciones del Arcaico Temprano. A las ocupaciones datadas en el Arcaico Medio (sector B), se asociaba escaso material cultural consistente sólo en algunas lascas de basalto (Aldunate *et al.* 1986). Estas últimas unidades no fueron incluidas en los análisis líticos.

Alero Toconce (2To021). Este alero se encuentra ubicado a unos 3200 m.snm, sobre una terraza fluvial formada en la confluencia de los ríos Toconce y Salado. Tiene una superficie de reparo de unos 28 m².

El sitio fue trabajado inicialmente por Orellana (1970), quien excavó una superficie de 24 m² distinguiendo siete capas estratigráficas en cerca de 2 m de depósito que abarcaban una secuencia que habría representado ocupaciones “contemporáneas a un período de cazadores y luego a otro de agroalfareros” (Orellana 1970: 123)

Posteriormente, el sitio fue excavado por Aldunate y colaboradores (1986), quienes intervinieron un testigo dejado por Orellana de 5.5 m² (área o cua-

drícula M). Las excavaciones del equipo de Aldunate permitieron obtener una serie de fechados radiocarbónicos y por TL que cronometraron la secuencia estratigráfica. De esta manera, se identificó una secuencia que, vista desde los estratos superiores hacia los inferiores, parte con una ocupación histórica; sigue en el Período Intermedio Tardío (capas b, c y d, con dataciones cercanas al 800 DC); continúa en el Formativo Temprano (capa c, con dataciones entre el 2140 ± 70 C¹⁴ AP y 2530 ± 215 TL AP y capa e, con una datación de 2720 ± 65 C¹⁴ AP); y de ahí se salta hasta el Arcaico Temprano (capa G, con una datación de 7990 ± 125 C¹⁴ AP) (Figura 5).

El último fechado proviene del penúltimo estrato de ocupación (capa G, equivalente a la capa 6b de Orellana), el que fue caracterizado por Orellana por contener “sólo artefactos líticos propios de cazadores y por restos óseos de auquénidos y roedores”, siendo características “una punta de proyectil de tamaño medio, un raspador de morro, un bifaz de tamaño medio pequeño (...), cuchillos, punta quebrada de tipo lanceolada (o pequeño bifaz) y gran cantidad de huesos” (Orellana 1970: 122). Por su parte, Aldunate y colaboradores caracterizan esta capa por “un espesor promedio de 15 cm y está compuesta por arena fina muy húmeda con abundantes restos de carbón que se deshacen al extraerlo. Se deposita entre 1.70 y 1.85 cm de profundidad” (Aldunate *et al.* 1986: 7). Los materiales culturales reportados, además de la lítica tallada (que describiremos con detalle más adelante), son:

“Una mano de moler reutilizada como piedra de fogón; se trata de un fragmento de canto rodado

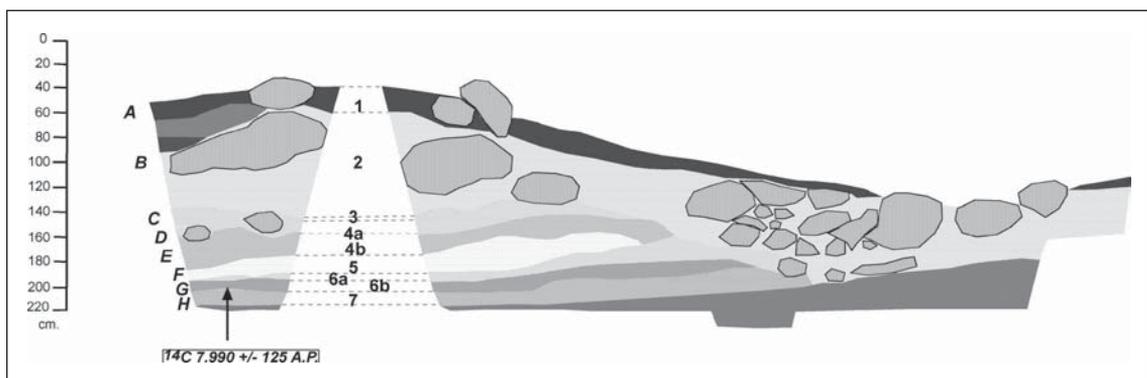


Figura 5. Perfil del alero Toconce (adaptado de dibujo original de Orellana (1970); equivalencia de capas según Aldunate y colaboradores (1986).

desgastado por uso en una de sus caras; en los bordes de la cara activa hay restos de pigmento rojo (...). Un trozo de vegetal, posiblemente yareta. Fragmentos de huesos de camélidos y roedores” (Aldunate et al. 1986: 7-8)

No hay que dejar de mencionar la existencia de una última capa estratigráfica bajo la capa 6b o G, denominada capa 7 por Orellana y capa H por Aldunate y colaboradores. Esta no era continua a lo largo de la superficie del alero y fue caracterizada por contener:

“grandes lascas trabajadas especialmente por una cara, aunque tienen algunos golpes de percusión por la otra. Se recogieron, además, lascas de tamaño mediano y lasquillas. Hay también fragmentos de huesos de auquénidos” (Orellana 1970: 122-123).

Poseía pocos materiales y se mostraba mezclada con materiales, incluso subactuales, en algunos sectores en que sobresalía a superficie (Sinclair com. pers. 2003). Es difícil con los datos disponibles realizar su asignación cronológica, pero no es descartable que aquí estén representadas ocupaciones previas a 9000 C¹⁴ AP, es decir a la Fase Tuina.

En la presente investigación sólo se trabajó con la muestra de materiales recuperados en la excavación de Aldunate y colaboradores, debido a que no se pudo obtener una muestra significativa de los materiales de la excavación de Orellana. Además, de los materiales extraídos de la cuadrícula M sólo se trabajaron directamente los desechos de talla y un par de instrumentos formatizados, correspondientes a dos puntas de proyectil, ya que no se tuvo acceso por ahora al resto de los materiales formatizados. Aun así, se contó con las descripciones ofrecidas por Aldunate y colaboradores (1986), además del registro relativamente completo de estos materiales llevado a cabo por Castro y colaboradores (1980 Ms). Especialmente gracias a este último trabajo, se hace posible llevar a cabo comparaciones razonablemente válidas con los otros sitios. Con respecto a la capa H del área M, los materiales líticos de esta unidad, que no presentaban indicación de estar mezclados, eran extremadamente escasos, por lo que no fueron incluidos en los análisis.

Alero Huiculunche. Este alero se encuentra ubicado a unos 3000 m.snm, al interior de la quebra-

da de Turi, la que también es conocida como quebrada de Huiculunche. Esta quebrada se ubica en el extremo suroeste de la vega de Turi, y parece constituir su desagüe natural hacia el río Salado. En su tramo superior, ésta se encuentra seca la mayoría del año, activándose sólo estacionalmente con las lluvias del período estival. Sin embargo, a unos pocos kilómetros más abajo de su nacimiento, aparece en su fondo una frondosa vega (de Huiculunche), seguramente producto del afloramiento de aguas subterráneas. Particularmente en su tramo superior, la quebrada presenta marcados aterrazamientos, algunos de los cuales se formaron en los bordes de unos islotes que interrumpen la quebrada dividiendo al lecho en dos brazos. Precisamente sobre una de las terrazas formadas en el mayor de estos islotes, a unos 500 m del origen de la quebrada, se encuentra emplazado el sitio.

El alero Huiculunche posee unos 35 m² de reparo, y se encuentra pircado a lo largo de todo su frente por un muro de piedras ubicado a unos 2 m fuera de la línea de goteo. Sobre la superficie interna y externa del alero se encuentra diseminado numeroso material cultural, especialmente desechos y artefactos líticos e instrumental de molien-da, los que se encuentran dispersos sobre la terraza hasta una distancia de unos 15 m del pircado.

Los trabajos realizados en el sitio⁷ consistieron en la excavación de cuatro unidades de 50 cm x 50 cm en sectores internos y externos del alero, más cuatro unidades de 1 m x 1 m en el exterior del alero, en un sector donde el depósito era casi superficial (no más de 3 cm). Se realizaron, además, algunas recolecciones superficiales de material lítico diagnóstico.

Estratigráficamente, se identificó la presencia de una ocupación subactual restringida a los límites interiores del pircado, asociada a la construcción de éste y la generación de una capa de guano de unos 5 cm de espesor. Bajo la capa de guano se encontraba un depósito arenoso de hasta 25 cm de profundidad, el que se encontraba asociado a desechos líticos, restos óseos y, en el caso del sondeo más interior, a escasos fragmentos de cerámica, aparentemente etnográfica (Sinclair com. pers. 2000). En el exterior del pircado, en cambio, no se

⁷ Proyecto FONDECYT 1980200.

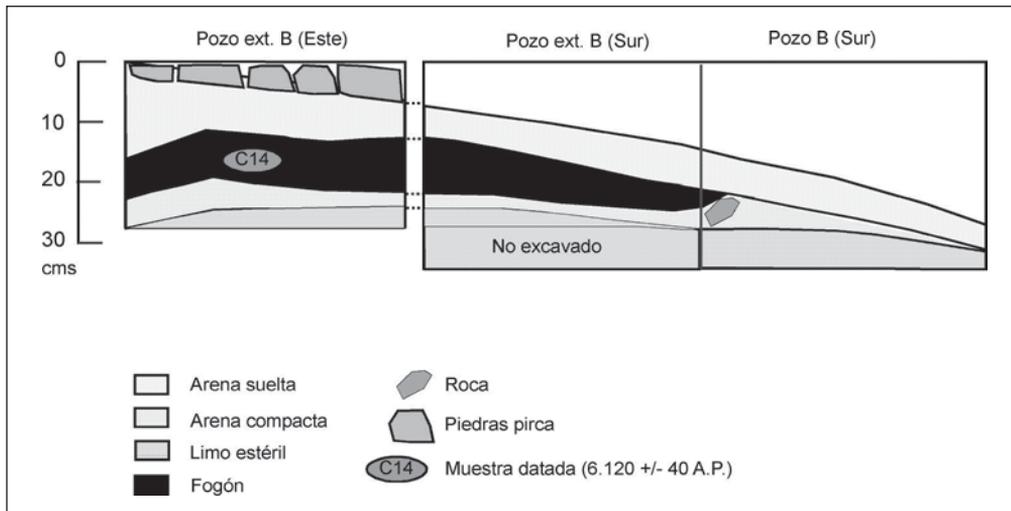


Figura 6. Perfiles del alero Huiculunche.

presentaba la capa de guano y los materiales líticos se encontraban sin asociación a cerámica. A partir del borde exterior del pircado, el depósito comenzaba a decrecer paulatinamente en profundidad hacia el exterior, llegando a no más de 3 cm en los pozos más externos. En un pozo de sondeo realizado en el sector inmediatamente adyacente al frente externo del pircado, se identificó la presencia de un espeso fogón que comenzaba a unos 5 a 10 cm de la superficie, y que se encontraba intermediando una capa de arena más suelta con otra de arena más consolidada. Parte de este mismo fogón fue detectado en la excavación de una unidad al interior del pircado, de la cual se extrajeron muestras de carbón datadas en 6120 ± 40 C¹⁴ AP (Figura 6). Los materiales recuperados de las excavaciones de las unidades arcaicas consistieron en numeroso material lítico, además de frecuencias moderadas de huesos de animales, los que han sido identificados como de camélidos, aves y vizcachas (González 2000 Ms).

Alero Punta Brava (Sba-159). Este alero se encuentra en el sector Santa Bárbara de la Subregión del Alto Loa, a unos 3100 m.snm. Se halla emplazado en la pared riolítica del cañón del Loa, y es accesible a través del talud de escombros de falda. En él se excavó una trinchera de 2 m x 1 m, distinguiéndose siete capas estratigráficas en un depósito de unos 130 cm de profundidad.⁸ La

excavación mostró que, bajo una gran capa arenosa estéril, se sucedían seis capas culturales con material lítico, óseo y vegetales, de las cuales las cuatro superiores (capas 2-5) contenían, además, cerámica, aparentemente del Período Intermedio Tardío. Las dos capas inferiores (6 y 7), en cambio, no contenían cerámica y presentaban mayor frecuencia de desechos líticos. Del comienzo de la ocupación (capa 7) se extrajo sedimento orgánico que fue datado en 6250 ± 240 C¹⁴ AP (Figura 7).

Los materiales utilizados en esta investigación corresponden a los extraídos de las capas acerámicas 6 y 7. Además del lítico, estas unidades presentaban cierta frecuencia de huesos de animales. Además, de la capa 6 fue recuperada una cuenta de collar de concha.

Corte de La Damiana (Sba-152). Este sitio también se encuentra en el sector Santa Bárbara, a unos 3100 m.snm, unos 8 km aguas arriba de la confluencia del río Loa con el río San Pedro, y apenas a unos 500 m aguas abajo del alero Punta Brava (Sba-159). El sitio se compone de una extraordinaria sucesión de sedimentos con materiales culturales de poco más de 5 m de altura, los que son visibles en un corte que en apariencia se ha producido por las lluvias estivales y por las crecidas del río Loa, el cual actualmente corre apenas a unos 5 m de distancia de él (Figura 8).

Inserto en la pared del cañón que se encuentra por encima de esta sucesión de sedimentos, e

⁸ Proyecto FONDECYT 1166-88.

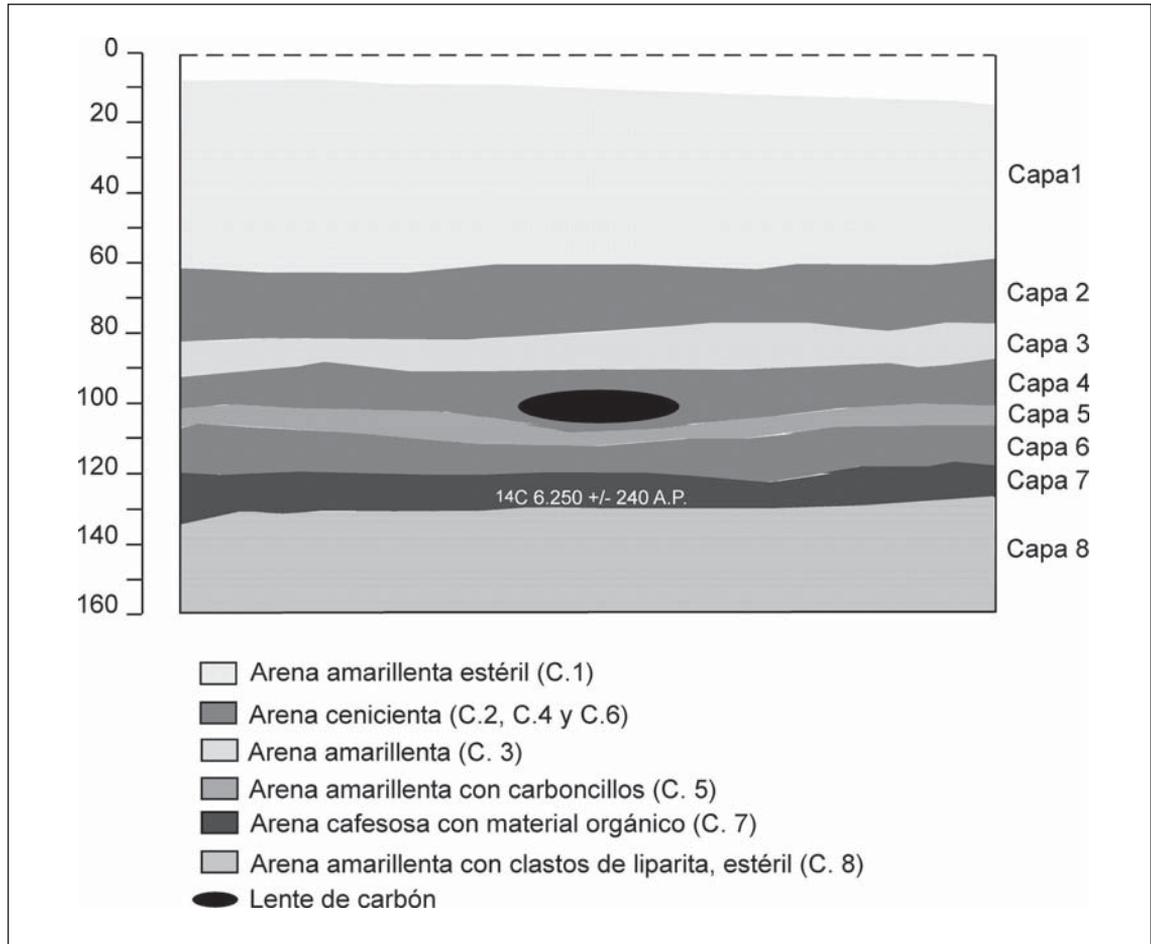


Figura 7. Perfil alero Punta Brava (adaptado de dibujo original de I. Cáceres).

intermediado por un talud de escombros con gran cantidad de material arqueológico en superficie, se encuentra un sitio reportado inicialmente por Le Paige (1959), conocido como Cueva del Loa o Cueva de La Damiana. Si bien el depósito interior de la cueva se encuentra en gran medida arrasado, ésta presenta en su interior y exterior abundante arte rupestre, el cual evidenciaría estilos asignables a variados períodos (Berenguer 1999). Es altamente probable que los materiales culturales que componen Sba-152 hayan sido originados, al menos en buena parte, por grupos que habitaron la cueva y desecharon sus basuras a través del talud.

Los primeros trabajos en este sitio consistieron en la excavación de dos pozos de sondeo sobre el estrechísimo techo visible de la terraza que se sitúa sobre el corte, siendo extraídas de uno de ellos

muestras de carbón que permitieron la obtención de un fechado de 4290 ± 110 C¹⁴ AP a 120 cm de profundidad, que fue la profundidad máxima alcanzada en dicha excavación debido a las dificultades para seguir profundizando.⁹ Posteriormente, se excava una columna estratigráfica de 50 cm x 50 cm que abarca casi la totalidad de la secuencia visible (De Souza 1999 Ms).¹⁰ La excavación fue separada en dos pozos: el primero (F1) abarcó la mayor parte de la secuencia desde el techo de ésta, mientras que el segundo (G1), y en continuidad estratigráfica con el anterior, se ubicó sobre un “escalón” formado por sedimentos inferiores de la secuencia más resistentes a la erosión, en un sector algo desplazado hacia el norte del primer

⁹ Proyecto FONDECYT 1166-88.

¹⁰ Proyecto FONDECYT 1960045.

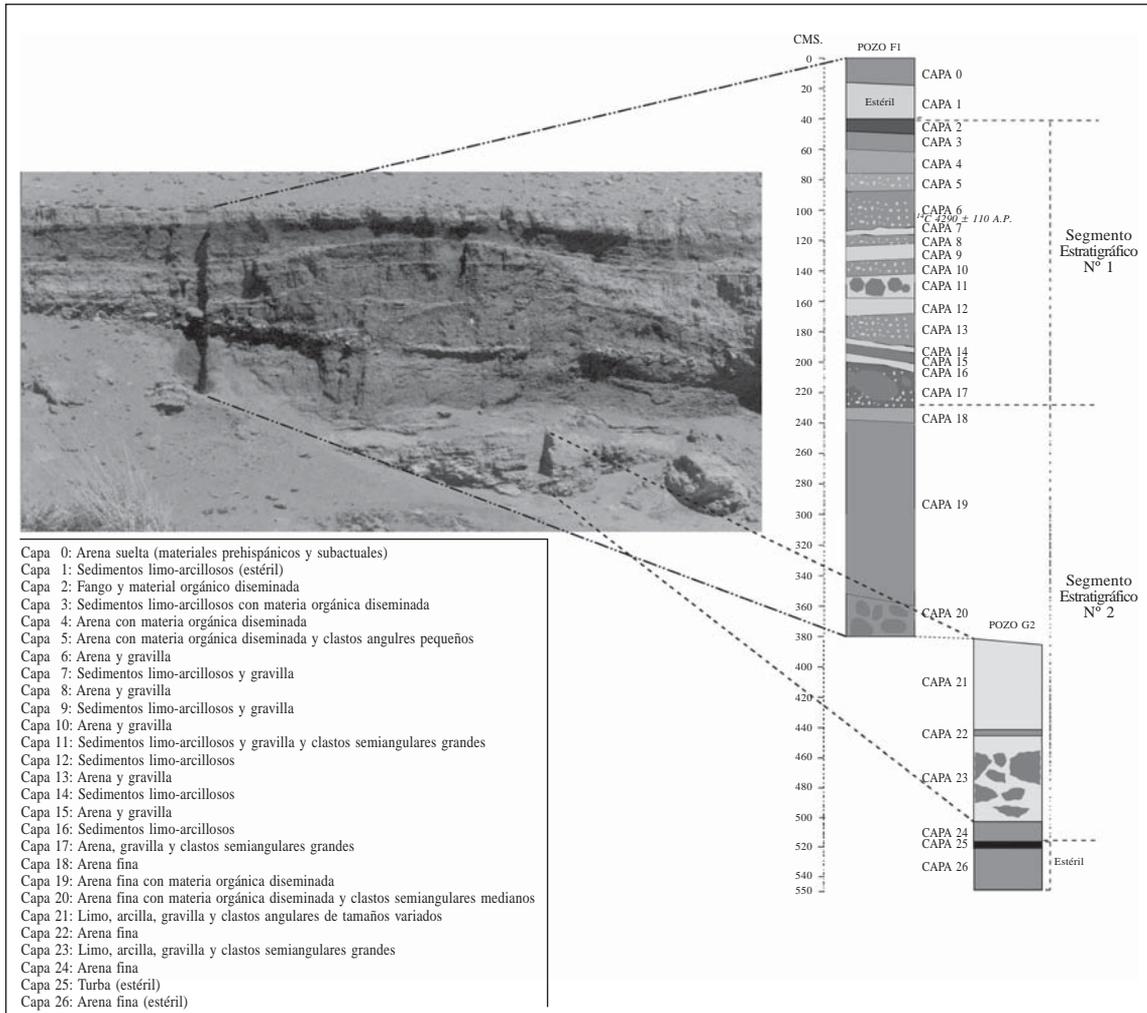


Figura 8. Foto y perfil del Corte de la Damiana (foto de J. Berenguer).

pozo (Figura 8). Un tiempo después se amplía y profundiza la excavación del pozo G1 (pozo G2), llegándose a la base estéril.

A través de las excavaciones realizadas se distinguieron 26 capas, correspondiendo sólo las dos inferiores (capas 25 y 26), además de una capa superior (capa 1), a depósitos estériles. El pozo F1 contiene las capas 0-20, mientras que el pozo G1-G2 contiene las capas 21-26. De acuerdo a las observaciones realizadas en terreno por el geólogo Pino (1999 Ms), se determinó que estas capas se componen de sedimentos finos o fangosos, correspondientes a aguas detenidas o moviéndose muy lentamente; sedimentos con gravilla redondeada de tamaño selecto, correspondientes a los bordes del cauce del río en momentos de crecidas o de

mayor caudal; y sedimentos con mayor contenido de grava angulosa mal seleccionada, correspondientes a depósitos coluviales producto del transporte gravitatorio desde cotas superiores. Todas las capas con materiales culturales poseían alta densidad de material lítico y óseo, destacando altísimas densidades en las capas 21 y 23.

A partir de un análisis de los materiales líticos extraídos de la primera excavación de la columna (De Souza 1999 Ms) fue posible distinguir dos segmentos estratigráficos altamente diferenciados entre sí por la proporción de materias primas representadas y por las distintas morfologías del instrumental bifacial, postulándose una cronología del Arcaico Tardío para el segmento estratigráfico superior (N°1) y una cronología del Ar-

caico Medio para el segmento estratigráfico inferior (N° 2) (Figura 8). El segmento superior de la secuencia (segmento estratigráfico N° 1: capas 2-17) se caracteriza por una mayor diversidad de materias primas, dominando varios tipos de rocas silíceas. Los instrumentos formatizados están dominados por las puntas de proyectil, las que en los casos tipológicamente diagnosticables corresponden a formas lanceoladas muy similares al patrón dominante en el cercano sitio de Los Morteros (Sba-101), y presente en los sitios del complejo Chiu Chiu, de Puripica-1 y de Tulan-52, todos del Arcaico Tardío regional (Druss 1978; Mena 1981; Núñez 1983). Por otra parte, las correlaciones con la información disponible de la primera excavación permitieron determinar que la capa de la cual fue extraída la muestra datada por los 4300 C¹⁴ AP se correspondería con nuestra capa 6 (posiblemente en su sector inferior), por lo que la asociación del segmento estratigráfico N° 1 con el Período Arcaico Tardío (ca. 5500-4000/3500 C¹⁴ AP) parece razonable.

El segmento estratigráfico N° 2 (capas 18-25) se caracteriza por un dominio muy alto de un tipo de calcedonia beige para la cual conocemos una fuente cercana a 8 km de distancia, en el sector de la confluencia del río San Pedro con el río Loa. En estos niveles, donde existe un claro cambio en las formas de organización tecnológica reflejado en la elección de materias primas, los argumentos para postular una cronología del Arcaico Medio están dados por: 1) una morfología de instrumentos bifaciales diferente de la dominante en los niveles superiores y que encuentra altas similitudes con las de otros sitios del Arcaico Medio en la zona; 2) altos grados de similitud en frecuencia de materias primas representadas y patrones tecnológicos con los estratos inferiores del muy cercano sitio de Punta Brava, datados por radiocarbón en 6250±240 C¹⁴ AP (Arcaico Medio). Los datos al respecto son entregados en la sección siguiente de este artículo.

Existe un dato ambiental muy importante en relación tanto con este sitio como con el cercano sitio de Punta Brava. De acuerdo a observaciones en terreno en el sector Santa Bárbara, existen evidencias geológicas que permiten postular la oclusión de las aguas del Loa en varias ocasiones por un *lahar* volcánico de origen local, lo que habría permitido el desarrollo de una laguna de hasta 12 km de extensión (Berenguer 1999; Pino 1999 Ms).

Este dato, que recuerda mucho a lo descrito para Puripica-3, es de gran importancia para la interpretación de estos sitios en el marco de los sistemas de asentamiento del Arcaico Medio, tal como veremos más adelante.

Metodología de análisis lítico

El análisis lítico incluyó tanto los desechos de talla como los artefactos formatizados provenientes de las unidades estratigráficas seleccionadas de los seis sitios bajo estudio. Ambas categorías fueron analizadas mediante métodos de observación y medición exclusivamente macroscópicos, sin realizarse análisis microscópico de huellas de uso. El análisis de los artefactos formatizados incluyó el registro de variables litológicas, tecnológicas y morfológicas. Se realizaron asignaciones morfofuncionales combinando los criterios de Aschero (1983 Ms) y de Bate (1971).

Por su parte, el análisis tecnológico de los desechos de talla se basó en el registro de tres variables de significancia para la inferencia de las tecnologías de talla bajo las cuales fueron generados:

a) *Tipo de talón*. Medida en una escala nominal que incluyó las categorías: natural, plano, facetado y seudofacetado. De acuerdo a Andrefsky (1998), los talones naturales se generan con especial frecuencia en los procesos de talla primarios, como la reducción o la limpieza inicial de los núcleos, así como en la reducción de matrices iniciales. Los talones planos son especialmente representativos de la formalización de instrumentos no bifaciales, mientras que los talones facetados son especialmente representativos de la reducción multidireccional de matrices, y por lo mismo es común que se produzcan con alta frecuencia en la talla bifacial (Andrefsky 1998). Los talones seudofacetados constituyen un indicador más diagnóstico de la presencia de la técnica bifacial, especialmente en sus fases intermedias y finales.¹¹

b) *Tamaño máximo*. Medida en una escala intervalar a través del método de círculos de tamaño creciente propuesto por Andrefsky (1998),

¹¹ Este tipo de talones no constituye una categoría explicitada por Andrefsky (1998), pero correspondería a los talones que para este autor son característicos de las lascas de adelgazamiento bifacial.

con una resolución de 5 mm. El análisis de esta variable se basó en los resultados de los estudios experimentales de Patterson (1990) que diferencian tipos de talla de acuerdo a las curvas de distribución porcentual de los tamaños máximos de los desechos generados. En particular, Patterson (1990) distingue las curvas características de la talla bifacial por su alta concentración en tamaños pequeños y una caída que produce una curva de forma cercana a la de una función exponencial; mientras que las curvas del desbaste de núcleos se distinguen por su forma irregular. Sólo se incluyeron en este análisis los desechos sobre 1 cm, siguiendo así la recomendación de Patterson (1990) relativa a la inconveniencia de realizar análisis de tamaño de piezas bajo este tamaño por los problemas de comparabilidad que conlleva.

d) *Conservación de corteza en el anverso*. Medida en una escala binomial de presencia/ausencia. Como es bien conocido, las mayores frecuencias de conservación de corteza se producen en el trabajo primario de núcleos o matrices iniciales, siendo proporcionalmente menos frecuente en procesos tecnológicos extensos como la talla bifacial.

Resultados de análisis: Conjuntos líticos del Arcaico Temprano y Medio en el Loa Superior

El número de piezas analizadas corresponde a un total de 4003 unidades, de las cuales 3879 corresponden a desechos de talla y 124 a artefactos formatizados (Tabla 2).¹²

Análisis de desechos de talla

Materias primas. El análisis de los desechos de talla indica que los sitios del Arcaico Temprano muestran una marcada predominancia en la talla de materias primas de origen local. Esta situación es muy clara para los sitios de Chulqui y Toconce, ya que en ambos se talló en forma muy predominante el basalto negro, materia prima para la cual conocemos una fuente en la confluencia de los ríos Salado y Toconce. Una situación un poco menos clara es la de El Pescador, dado que en este sitio la materia prima más tallada corresponde a una roca silíceas (variedad blanca con veteados

anaranjados) para la cual desconocemos su fuente de origen. Sin embargo, el hecho de que en las ocupaciones mucho más tardías del Formativo registradas en este sitio también se encuentre una explotación predominante de esta materia prima (Rees y De Souza, 2004), nos hace suponer la existencia de una cantera aún no detectada en las cercanías del sitio. También hay que destacar que la segunda materia prima de mayor explotación en El Pescador corresponde al basalto negro, el cual para este caso tendría un origen local, dada la detección de nódulos explotados en lugares cercanos ubicados al interior del cañón del río Caspana (Gráfico 1).

El análisis de los desechos de talla de los sitios del Arcaico Medio muestra distintos comportamientos en cuanto a la distancia de origen de las materias primas más talladas. Para el caso de los sitios de la Subregión del Alto Loa (Corte de La Damiana y Punta Brava), existe una clara predominancia de la calcedonia beige, materia prima que puede considerarse de origen local, ya que existe una fuente a no más de 8 km de estos sitios (confluencia del Loa con el San Pedro). Para el caso de Huiculunche (Subregión del río Salado), la materia prima más utilizada corresponde a una roca que hemos identificado como riocacita vitrificada y para la cual la única fuente conocida se encuentra en la zona alto puneña de Línzor, a unos 35 km en línea recta desde Huiculunche.

Tecnología. El análisis de los desechos de talla permite percibir una marcada dominancia de la talla bifacial en los sitios del Arcaico Medio en relación con los tempranos, dominando, en cambio, en estos últimos la talla monofacial y el desbaste de núcleos. Esta inferencia se basa en la combinación de los siguientes patrones identificados en los análisis: 1) alta frecuencia relativa de talones facetados y seudofacetados en los sitios del Arcaico Medio, en comparación con mayores frecuencias relativas de talones planos y naturales en los sitios del Arcaico Temprano (Gráfico 2); 2) bajo grado de conservación de corteza en los sitios del Arcaico Medio en relación a los tempranos (Gráfico 3); 3) curvas de tamaños con mayores concentraciones en los valores pequeños en los sitios del Arcaico Medio, en relación a los sitios del Arcaico Temprano (Gráfico 4).

Los sitios de un mismo período también guardan ciertas diferencias tecnológicas entre sí. Dentro de

¹² Se incluyeron dentro de la categoría de artefactos formatizados las piezas con huellas de uso macroscópicamente visibles (formatización por uso).

Categoría	Sitios Arcaico Temprano			Sitios Arcaico Medio			Totales
	Chulqui	Toconce	El Pescador	Huiculunche	La Damiana	P. Brava	
Artefactos formatizados	7	6	3	37	63	8	124
Desechos de talla	98	336	421	508	2.272	244	3.879
Totales	105	342	424	545	2.335	252	4.003

Tabla 2. Materiales líticos analizados por sitio.

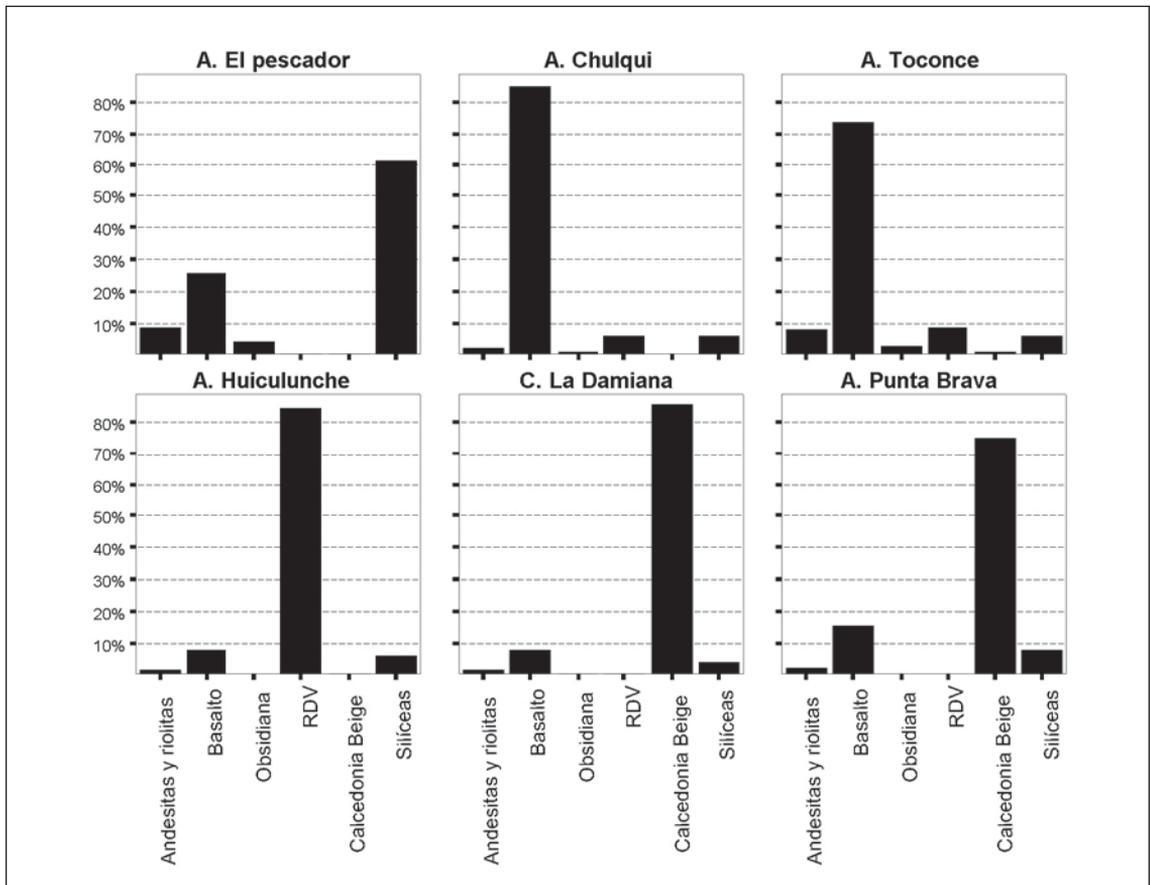


Gráfico 1. Desechos de talla: Frecuencias de materias primas por sitio.

los sitios del Arcaico Temprano, destacaría: a) la mayor intensidad de desbaste de núcleos en Chulqui; b) el mayor énfasis en talla monofacial de matrices en El Pescador, y c) la mayor intensidad de talla bifacial en Toconce. Estas inferencias se basan en: 1) en Chulqui se combinan los atributos de la mayor frecuencia de talones naturales, la mayor frecuencia de piezas con corteza, y una curva de tamaños que, al compararse con las curvas

experimentales de Patterson (1990), puede considerarse como prototípica del desbaste de núcleos; 2) en El Pescador se combinan los atributos de la mayor frecuencia de talones planos, la menor frecuencia de piezas con corteza para los sitios del Arcaico Temprano, y una curva de tamaños que es sensiblemente diferente a las de los otros sitios tempranos, con una alta concentración de casos en los tamaños más pequeños; 3) en Toconce se com-

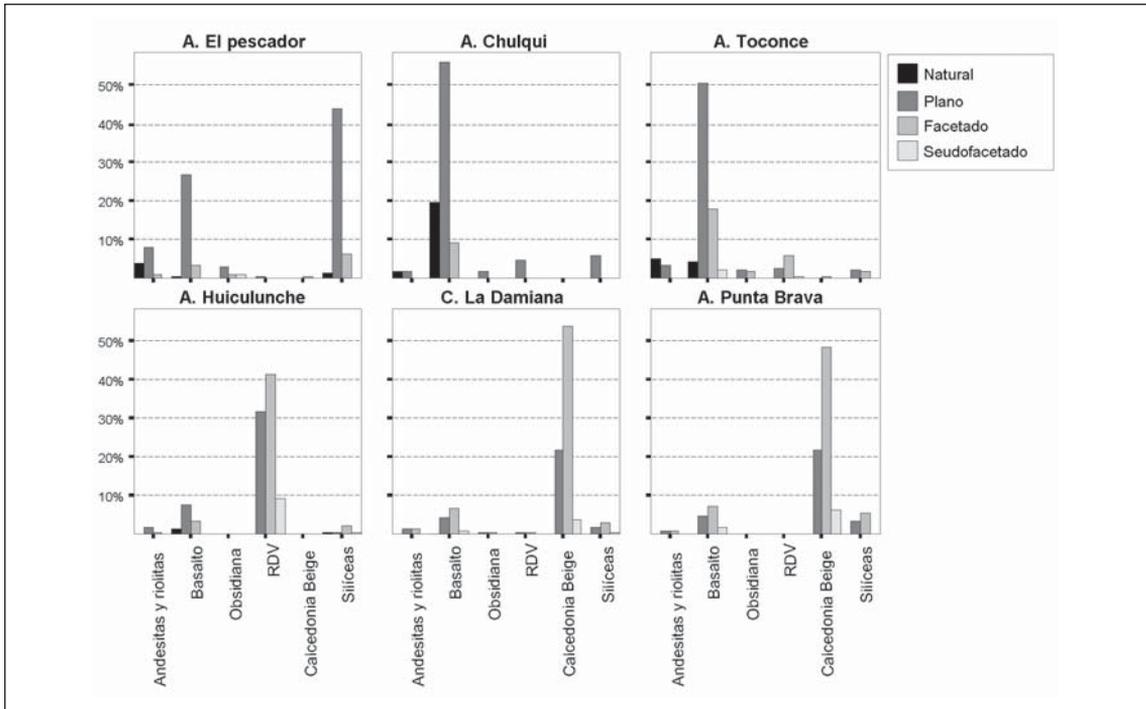


Gráfico 2. Desechos de talla: Frecuencias de tipos de talón por sitio.

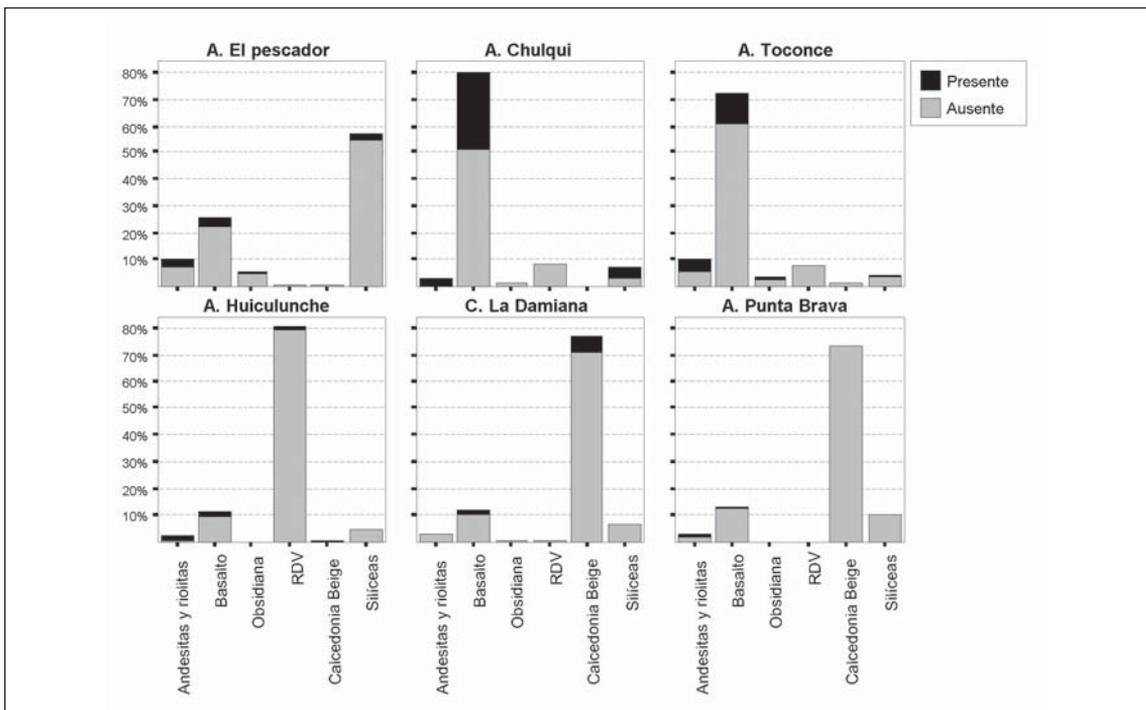


Gráfico 3. Desechos de talla: Frecuencias de piezas con corteza por sitio.

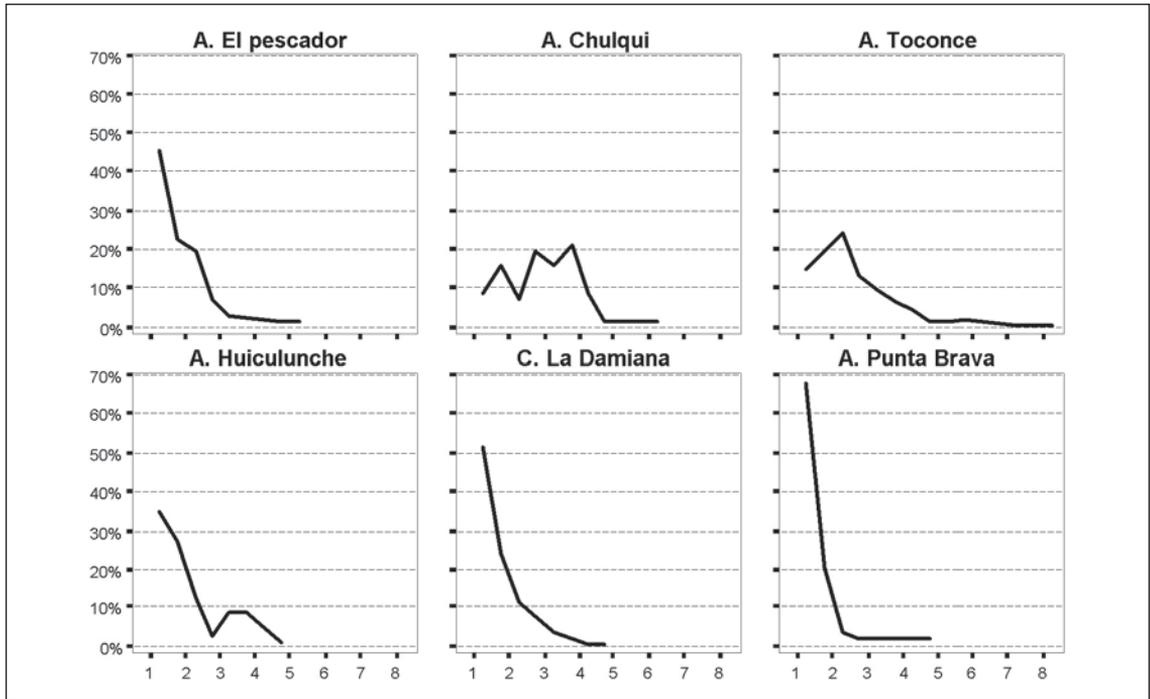


Gráfico 4. Desechos de talla: Curvas de tamaños para materias primas más frecuentes por sitio.

binan los atributos de la mayor frecuencia de talones facetados y la presencia exclusiva, dentro de los sitios tempranos, de talones seudofacetados; una frecuencia intermedia de piezas con corteza y una curva de tamaños semejante en algún sentido a Chulqui, pero con mayor concentración de casos en tamaños pequeños (Gráficos 2-4).

Es posible que la mayor orientación a la talla de matrices que al desbaste de núcleos en El Pescador tenga que ver con que la fuente de materia prima mayormente utilizada en este sitio (sílicea blanca con veteados anaranjados) se encuentra cercana, pero no tan inmediatamente ubicada como las canteras de basalto en Chulqui. Esto haría que las matrices para confeccionar artefactos principalmente monofaciales en El Pescador se lleven ya extraídas de sus núcleos. Esta diferencia parece entonces ser más circunstancial, y menos significativa en términos de orientaciones funcionales de los asentamientos que aquella que encontramos entre estos dos sitios y el alero Toconce, donde el basalto tuvo una orientación comparativamente más importante hacia la talla bifacial.

Dentro del Arcaico Medio, destacan: a) alta similitud en la orientación tecnológica de los sitios

del Alto Loa (Punta Brava y Corte de la Damiana), caracterizándose por la más intensa actividad de talla bifacial; b) una actividad de talla bifacial algo menor en Huiculunche en relación a los otros dos sitios, y con la posibilidad de que los instrumentos bifaciales se hayan llevado en estado de manufactura algo más avanzados. Estas inferencias se basan en que: 1) en La Damiana y Punta Brava se combinan los atributos de frecuencias más bajas de talones planos y curvas de tamaños con alta concentración en los tamaños más pequeños y con formas similares a curvas de una función exponencial, las que de acuerdo a los trabajos experimentales de Patterson (1990) son típicas de la talla bifacial; 2) en Huiculunche se combinan los atributos de frecuencias algo más altas de talones planos, una frecuencia algo mayor de talones seudofacetados, y una curva de tamaños que, si bien concentra la mayoría de sus casos en los tamaños más pequeños, presenta una caída hacia los tamaños mayores que es interrumpida por una “meseta” que otorga frecuencias relativamente altas a los tamaños mayores (Gráficos 2-4). Es posible que esta última curva esté mostrando la combinación de talla bifacial y monofacial, lo que guarda coherencia con la frecuencia más alta de talones planos en relación a los sitios del Alto Loa.

Categoría	El Pescador	Chulqui	Toconce	Totales
Preforma bifacial triangular	1	0	0	1
Puntas de proyectil triangulares	0	0	2	2
Cuchillos marginales	0	2	3	5
Raedera monofacial	0	1	0	1
Raspadores				
Monof. de dorso alto	1	1	0	2
Marginal	0	1	0	1
Sobre filo vivo	0	1	0	1
Raspador-muesca	0	1	0	1
Convergente	0	0	1	1
Totales	2	7	6	15

Tabla 3. Categorías de artefactos líticos formatizados en sitios del Arcaico Temprano del Loa Superior.

Categoría	Huiculunche ¹³	La Damiana	Punta Brava	Totales
Preformas bifaciales	7	22	3	32
Puntas de proyectil	16	19	0	35
Cuchillos bifaciales				
Discoidales	0	2	0	2
Foliáceos	4	0	0	4
Frag. instr. Bifaciales	2	7	0	9
Cuchillos sobre lasca de filo vivo	2	11	4	17
Raspadores marginales	2	1	1	4
Raspadores-muesca marginales	1	1	0	2
Totales	34	63	8	105

Tabla 4. Categorías de artefactos líticos formatizados en sitios del Arcaico Medio del Loa Superior.

Artefactos formatizados

Arcaico Temprano. Los artefactos formatizados recuperados de los sitios del Arcaico Temprano constituyen una muestra numéricamente pequeña, alcanzando sólo a 15 artefactos entre los tres sitios. Dentro de esta muestra se aprecia en su conjunto una carencia de puntas de proyectil y artefactos bifaciales en general, dominando en su lugar varias categorías de artefactos de tecnologías marginales y monofaciales (Tabla 3, Gráfico 5). Dentro de estos últimos hay que hacer notar la presencia en Chulqui y El Pescador de raspadores de dorso alto (Figura 9). En Chulqui y Toconce la mayoría de los artefactos monofaciales y marginales están confeccionados sobre basalto y en algunos casos en riodacita vitrificada (Chulqui), lo que está en coherencia con lo visto a partir de los desechos de talla. Sin embargo, llama la atención que en Toconce no se hayan encontrado piezas bifaciales en basalto. Si nuestras interpretaciones a partir de los desechos de talla son correctas, debería decir que existe un problema de muestreo, o bien, un efecto de transporte fuera del sitio.

Las piezas bifaciales recuperadas corresponden a tres piezas, encontrada una en El Pescador y dos en el alero Toconce (Figura 9). En el caso del alero Toconce, se trata de dos puntas de proyectil pequeñas de morfología triangular, ambas de base ligeramente escotada, una en obsidiana y otra en una roca silíceas. En el caso de El Pescador, se trata de una preforma bifacial avanzada de una forma triangular en obsidiana. Como se vio en el análisis de desechos de talla, estas materias primas fueron muy escasamente talladas en los sitios respectivos, lo que guarda coherencia con el escaso registro de talla bifacial.

Arcaico Medio. Una situación distinta a los sitios tempranos es la de los sitios del Arcaico Medio, donde salvo por un sitio (Punta Brava), las muestras de artefactos formatizados son notoriamente más numerosas (Tabla 4, Gráfico 6).

¹³ Para efectos comparativos se sacaron de esta tabla tres piezas bifaciales de Huiculunche recolectadas en forma asistemática.

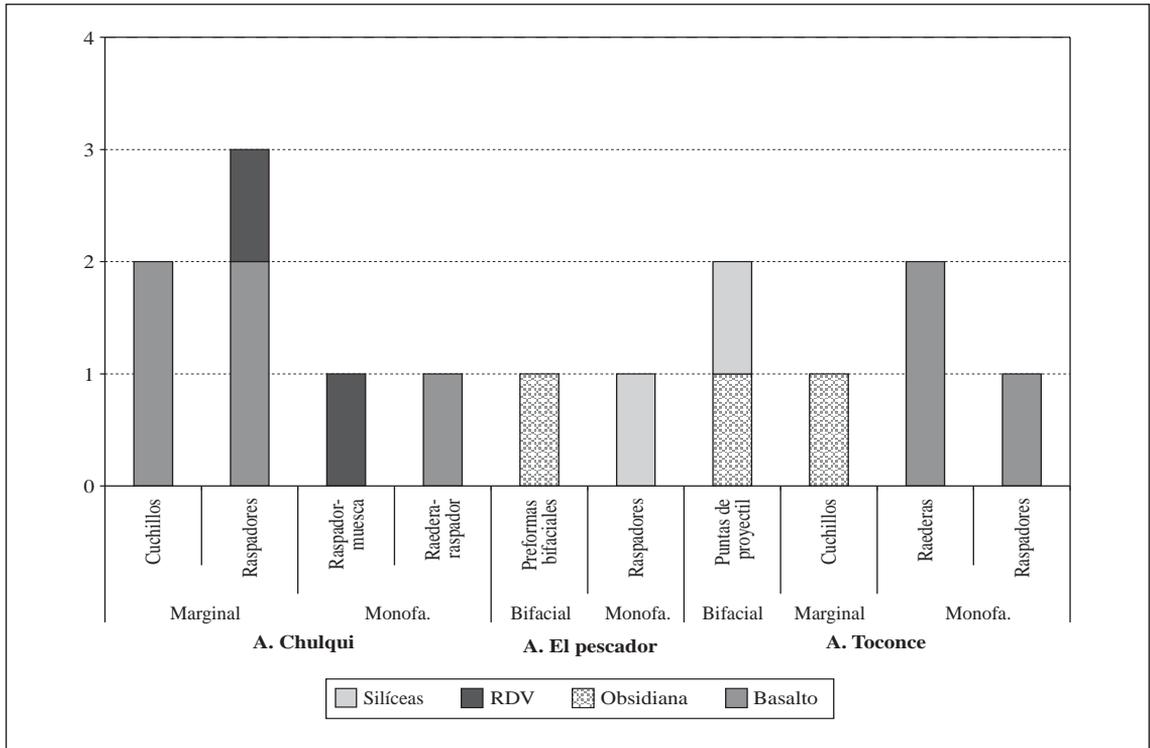


Gráfico 5. Artefactos formatizados del Arcaico Temprano: Síntesis de tecnologías, funciones y materias primas.

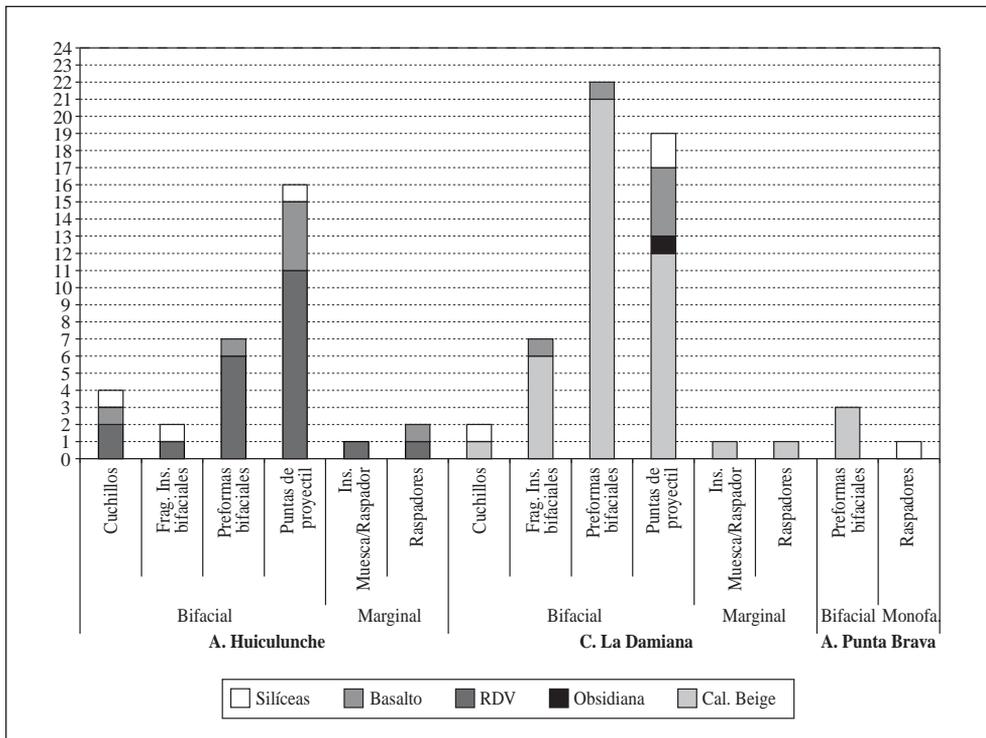


Gráfico 6. Artefactos formatizados del Arcaico Medio: Síntesis de tecnologías, funciones y materias primas.

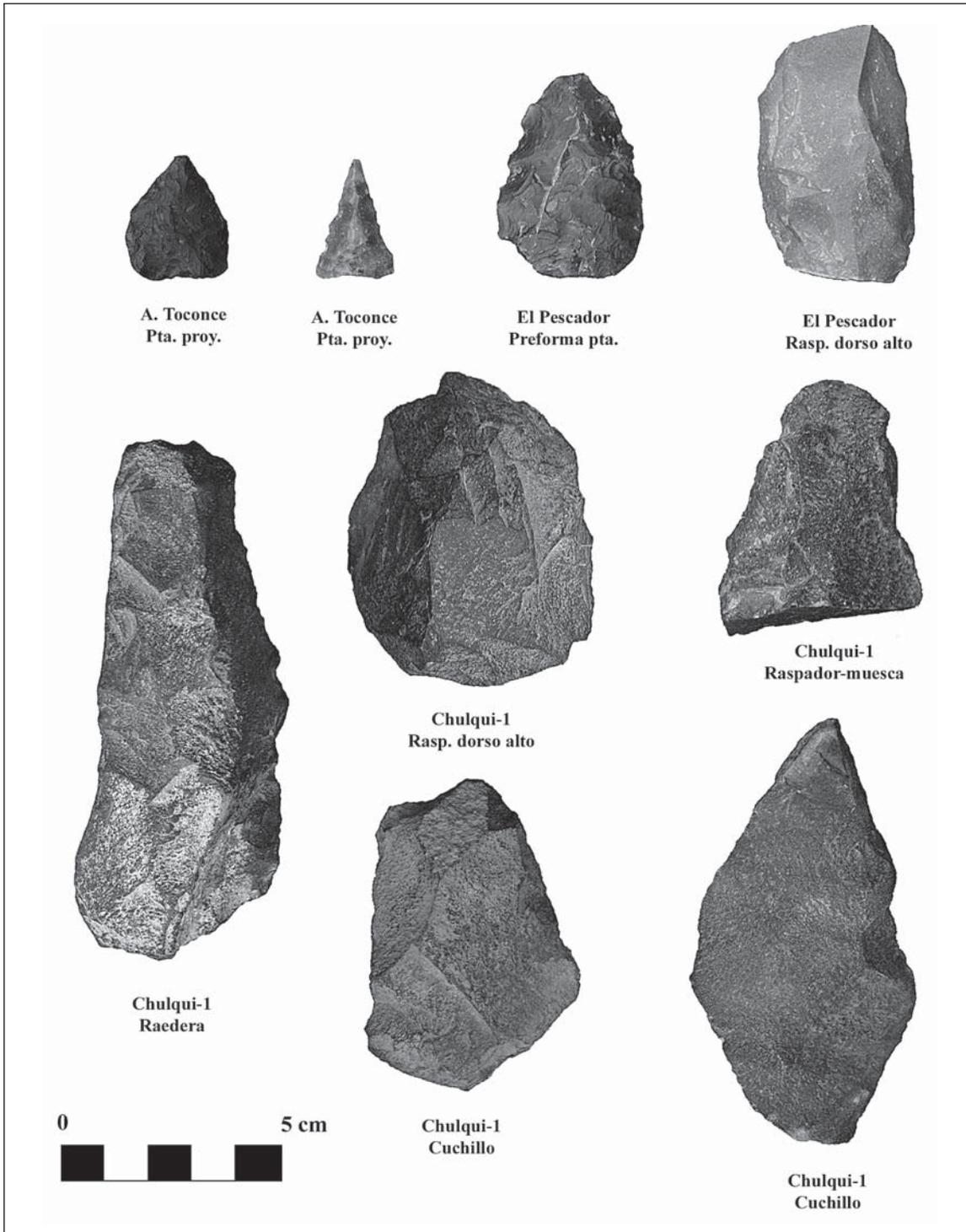


Figura 9. Artefactos líticos de sitios del Arcaico Temprano del Loa Superior.

La síntesis de las características de los artefactos formatizados de Huiculunche (Gráfico 6) muestra que en términos morfofuncionales existe un claro predominio de las puntas de proyectil (50%) secundada por las preformas y los cuchillos. Estos últimos incluyen formas bifaciales formatizadas e instrumentos sobre filo vivo. Los raspadores e instrumentos con muescas corresponden a piezas marginales poco formatizadas que se hacen presentes en muy baja proporción. La gran mayoría del instrumental de este sitio corresponde a piezas de tecnología bifacial (85%), en comparación a las escasas piezas con tecnología marginal, y a las piezas con huellas de uso macroscópicas identificadas. Otro patrón muy claro es la alta frecuencia de piezas sobre riocacita vitrificada (70%), las que se ven secundadas muy por abajo por el basalto y con menor frecuencia aún por una roca silíceo gris claro.

La síntesis de las características de los artefactos formatizados del Corte de la Damiana (Gráfico 6) muestra, en forma similar a lo que se observó en Huiculunche, una clara predominancia de las puntas de proyectil (30%) junto con las preformas (35%), seguidos de cuchillos que incluyen también formas bifaciales y de filo vivo. Aquí también la mayor proporción de piezas son bifaciales (80%), en desmedro de las escasas piezas con retoque marginal y de las piezas con huellas macroscópicas de uso identificadas. Asimismo, constituye un patrón muy marcado la enorme proporción de piezas en calcedonia beige (81%), seguida muy por abajo por el basalto y por frecuencias mínimas de piezas en otras rocas silíceas y en obsidiana.

De esta forma, los conjuntos de artefactos formatizados de los sitios del Arcaico Medio muestran patrones que guardan coherencia con el análisis de desechos de talla, verificándose un patrón de alta talla bifacial en comparación con la talla de otros tipos de artefactos y una alta particularización en las materias primas más talladas. El hecho de que en Huiculunche la proporción de preformas y puntas sea algo más cercana que la que se encuentra en el Corte de la Damiana, donde las preformas son proporcionalmente más abundantes, podría tener que ver con lo observado en el análisis de desechos de talla respecto a la posibilidad de que los artefactos se llevaran en un estado de manufactura más avanzado a este sitio producto de la lejanía de la fuente en Línzor (Gráfico 6).

Con respecto a las morfologías de las puntas de proyectil, se observa que, tal como ocurre con las materias primas, éstas se encuentran particularizadas de acuerdo a la subregión de la que provienen, si bien para todos los casos se trata de puntas pedunculadas. En la Subregión del río Salado (sitio Huiculunche), se identificaron dos tipos de puntas:

1) *Tipo Huiculunche-1*. Este tipo (siete ejemplares) corresponde a piezas bifaciales definidas por un pedúnculo ancho de bordes rectos y base escotada y un limbo de forma lanceolada con unos bordes muy convexos de forma tal, que en su punto de mayor extensión lateral exceden el ancho del pedúnculo (Figura 10). Dentro de este tipo hemos diferenciado un subtipo (1a) correspondiente a dos piezas de módulo algo mayor y que presentan barbas laterales en la zona inferior del limbo. Cabe señalar que al menos en tres casos, las puntas presentan asimetrías más o menos marcadas entre ambos bordes del limbo, lo que induce a pensar en un proceso de retomado mientras las piezas se encontraban enmangadas, posiblemente para ser utilizadas como cuchillos. Salvo un solo caso, todas las puntas de este tipo se encontraban fracturadas en su zona distal. Las materias primas utilizadas para las puntas del tipo 1 fueron la riocacita vitrificada (tres ejemplares), el basalto negro (tres ejemplares) y la obsidiana (un ejemplar).

2) *Tipo Huiculunche-2*. Corresponde a piezas bifaciales también características por poseer pedúnculos anchos de borde rectos y base escotada (cinco ejemplares). Sin embargo, se diferencian del Tipo 1 en que el limbo es de forma más bien triangular, con bordes rectos a ligeramente convexos, lo que le da un aspecto “pentagonal” (Figura 10). Tres de estas puntas estaban completas, mientras que dos se encontraban fracturadas en su zona distal. En al menos tres casos parece evidente la existencia de un retomado en las piezas. Las materias primas con que fueron confeccionadas estas puntas son la riocacita vitrificada (cuatro ejemplares) y el basalto negro (un ejemplar).

En el Corte de la Damiana (Subregión del Alto Loa), se recuperó un total de 19 puntas de proyectil provenientes de las ocupaciones del segmento estratigráfico N° 2. Estas piezas se incluyeron como parte de un solo tipo morfológico. Se trata de puntas pedunculadas, con limbo triangular isósceles y pedúnculo ancho convergente en base con-

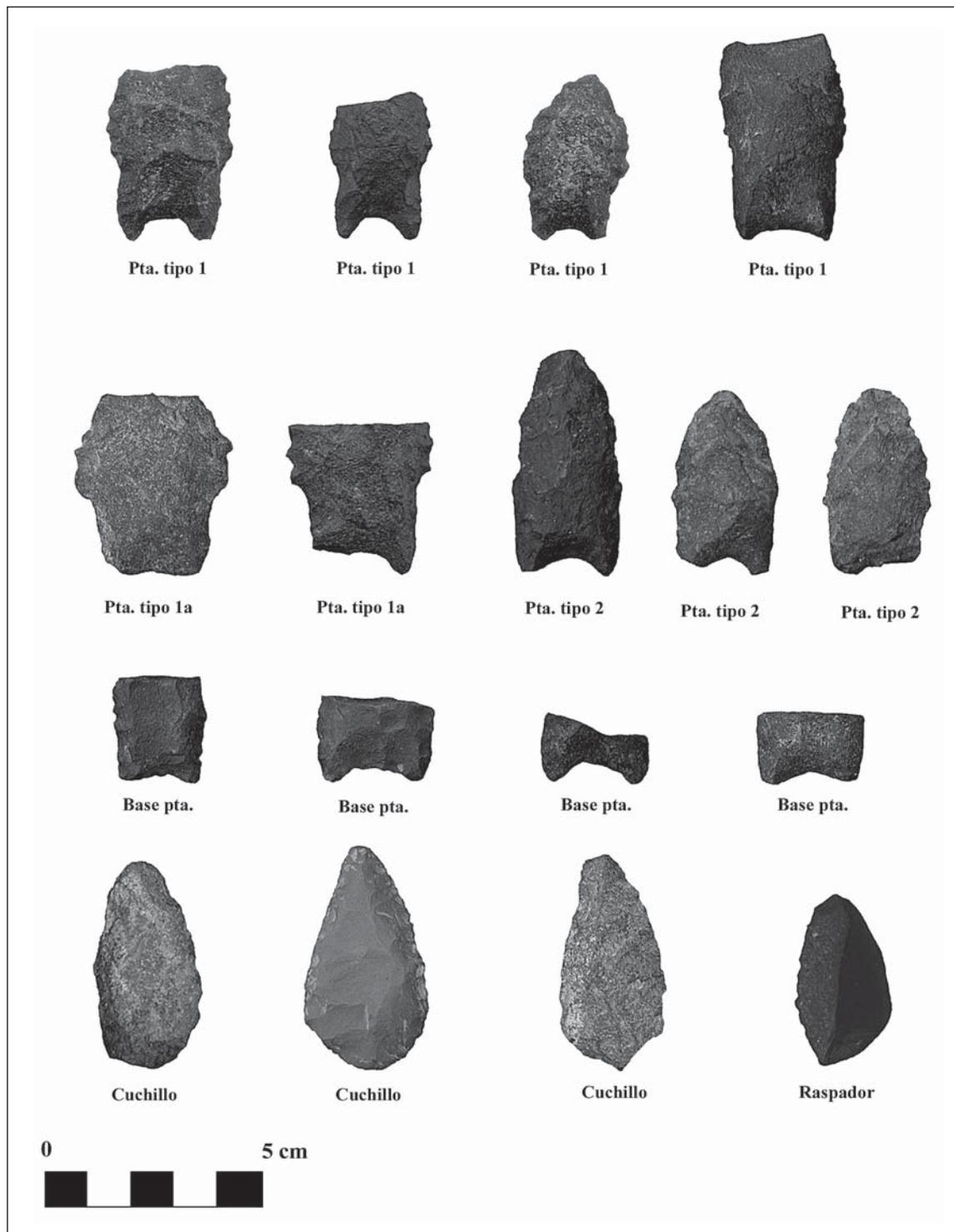


Figura 10. Artefactos líticos del sitio Alero Huiculunche.

vexa o, en algunos casos, apuntada (Figura 11). Cinco ejemplares corresponden a pedúnculos que conservan parte del limbo, y sólo uno corresponde a un ejemplar completo. Además, fueron recuperadas seis bases convexas, o bien, levemente apuntadas, que por sus características morfológicas y métricas debiesen corresponder a los pedúnculos de estas mismas puntas (Figura 11). Además, fueron recuperados siete fragmentos distales de puntas. Las materias primas de estas piezas corresponden en su mayoría a calcedonia beige (12 ejemplares), seguidas del basalto (cuatro ejemplares), a lo que se suman dos ejemplares en distintas variedades de rocas silíceas (silícea blanca y silícea rojiza) y una en obsidiana.

Otros instrumentos bifaciales de posible valor diagnóstico recuperados del segmento estratigráfico N° 2 corresponden a un tipo particular de cuchillos. Se trata de pequeños cuchillos de forma discoidal, con un extremo de borde convexo más amplio, correspondiente al borde activo, y otro extremo –separado por una suave inflexión que crea un cuello– de borde convexo más restringido, correspondiente con probabilidad al sector de empuñadura (Figura 11). De estos, hay dos ejemplares de distintas materias primas (silícea gris claro y basalto negro), pero muy similares en su morfología y en sus dimensiones. Es perfectamente posible pensar que estos cuchillos semidiscoidales corresponden a instrumentos resultantes de un proceso de retomado sobre las puntas típicas del sitio, dada la idéntica morfología de las bases y dada la estrecha similitud de los anchos de los cuellos de ambos tipos de piezas. A esto se agrega la evidencia que otorga el caso de una pieza que aparenta ser una punta en proceso de retomado hacia uno de estos cuchillos, pero con resultados fallidos (Figura 11).

Comparaciones de los conjuntos artefactuales a nivel regional

Arcaico Temprano. Los conjuntos de artefactos formatizados del Arcaico Temprano del Loa Superior encuentran altas similitudes con otros conjuntos registrados para este período en la Puna de Atacama. En primer lugar, se corrobora la presencia de las formas bifaciales triangulares en la zona (sitios Toconce y El Pescador), extendiéndose así en forma clara el patrón morfológico dominante observado para este tipo de piezas en los otros sitios del Arcaico Temprano de la Puna de Atacama (Núñez 1992; Núñez *et al.* 2002; Fi-

gura 12). También es de interés la presencia de raspadores de dorso alto en Chulqui y El Pescador, los cuales son característicos en sitios de la Fase Tuina de la Puna de Atacama (Núñez 1983, 1992), como también lo es constatar la similitud con sitios en aleros del Arcaico Temprano de la Puna de Atacama, en el sentido de las proporciones de categorías de artefactos presentes. Si se observan las contabilizaciones publicadas (Núñez 1983, 1992; Núñez *et al.* 2002), en todos estos sitios parecen haber proporciones muy bajas de puntas de proyectil en relación al resto del instrumental, y este último suele ser marginal o monofacial. Como se discutirá más adelante, este patrón puede tener significancia en términos de los sistemas de asentamiento y estrategias de movilidad desarrollados por estas poblaciones.

Arcaico Medio. Al revisar la extensión de los patrones pedunculados propios de los conjuntos del Arcaico Medio analizados, es posible realizar las siguientes observaciones:

Puntas Tipo 1 de Huiculunche. La revisión de la literatura indica que estas puntas son extremadamente particulares a nivel regional. Sin embargo, existe una significativa excepción en el caso de dos ejemplares de puntas reportadas por Núñez (1983), las que fueron recolectadas por Le Paige y que provendrían del sector del suroeste boliviano conocido como Potrero, ubicado en el altiplano de Lipez y cercano al pueblo de Soniquera (Le Paige 1964), a unos 70 km de la frontera con Chile. Estas puntas son extremadamente similares a las de Huiculunche (Figura 12). Como señalaba Núñez (1983), no existían registradas puntas similares a estas en ningún sitio arcaico de la Puna de Atacama. Esta situación sumada a sus rasgos morfológicos llevó a Núñez (1983) a considerar estas puntas como posibles expresiones del patrón “cola de pescado”, conocidamente asociado a las ocupaciones paleoindias de América del Sur, y con el cual ciertamente comparten un aire morfológico en común las puntas de Huiculunche y las de Potrero. Sin embargo, a partir de los hallazgos de Huiculunche se hace seriamente cuestionable la relación de las puntas de Lipez publicadas por Núñez con grupos de tradición paleoindia, siendo más razonable una vinculación de las puntas de Potrero con los grupos de Huiculunche.

Puntas Tipo 2 de Huiculunche. Este tipo guarda estrechas semejanzas con el definido por Le Paige (1959) y por Orellana y Kaltwasser (1964) como

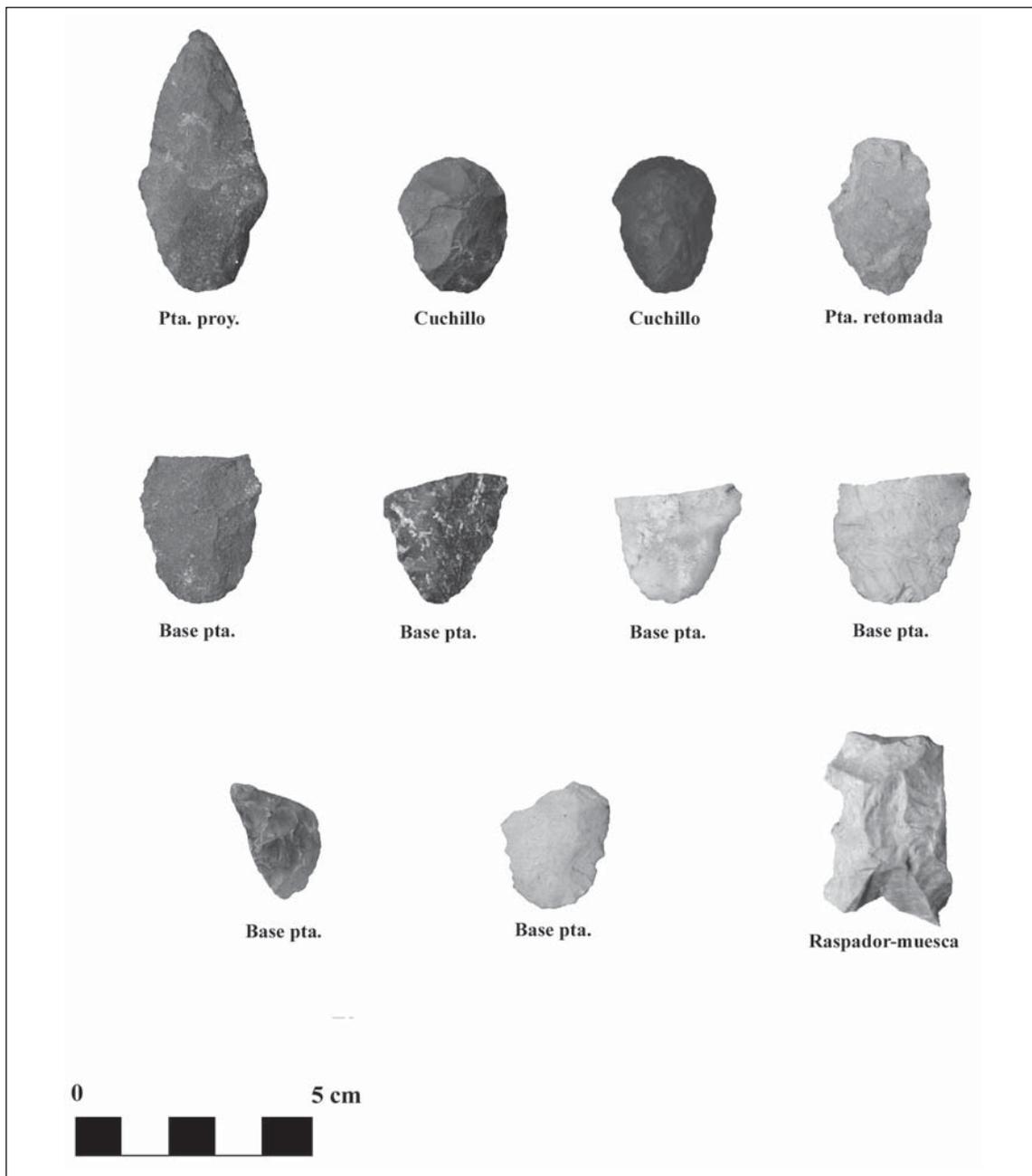


Figura 11. Artefactos líticos del sitio Corte de La Damiana.

“pentagonal”. De acuerdo a estos últimos, las puntas pentagonales son poco frecuentes en el territorio de la provincia del Loa,¹⁴ y los sitios en que se les han encontrado con una frecuencia re-

lativa mayor son Tambillo y Pelun, si bien aun en esos sitios se trata de un tipo de escasa representación. También existen referencias de puntas pentagonales en los sitios arcaicos que rodean a las lagunas altiplánicas de Miscanti y Meniques (Niemeyer y Schiappacasse 1976). Es de notar que Huiculunche sería el primer sitio de la Puna de Atacama para el cual las puntas pentagonales se

¹⁴ El estudio de Orellana y Kaltwasser se basa en evidencias superficiales de sitios precerámicos distribuidos a lo largo de la provincia del Loa.

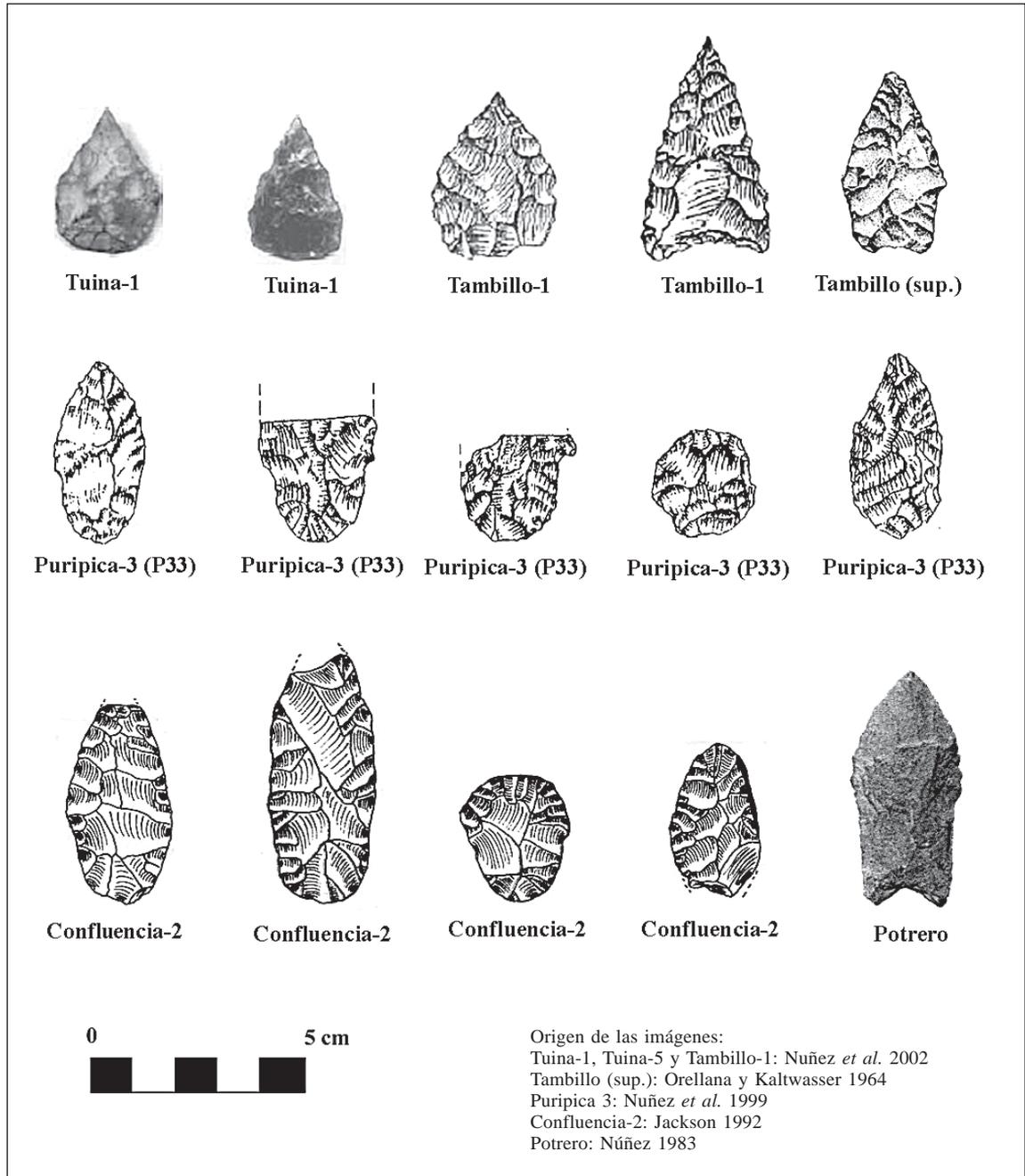


Figura 12. Artefactos líticos bifaciales de sitios del Arcaico Temprano y Medio de la Puna de Atacama mencionados en el texto.

encuentran directamente asociadas a una datación absoluta.

Puntas del Corte de la Damiana. Si bien puntas pedunculadas como las de este sitio son frecuentes en sitios arcaicos de diversas zonas, los análogos más cercanos espacial y cronológicamente de

las puntas del Corte de La Damiana se encuentran en el sitio Confluencia-2, en el Loa Medio, y en Puripica-3, en el extremo septentrional del Salar de Atacama (Figura 12). Además, los cuchillos bifaciales discoidales del Corte de la Damiana son extremadamente similares a otros ejemplares recuperados de Confluencia-2, los que tal como en

nuestro caso podrían corresponder también a puntas retomadas (Jackson 1992).

Por otra parte, la dominancia de un patrón de descarte principalmente de puntas de proyectil parece ser un patrón que también se encuentra en otros sitios complejos del Arcaico Medio de la Puna de Atacama como Puripica-3 y Confluencia-2 (Núñez *et al.* 1999; Jackson 1992).

Sistemas de asentamiento del Arcaico Temprano y Medio en la cuenca del Loa

Arcaico Temprano

Para el Arcaico Temprano, los análisis realizados dejaron claro que el alero Toconce posee diferencias tecnológicas relativamente importantes en relación a El Pescador y Chulqui, manifiestas particularmente en una actividad de talla bifacial más importante. El hecho de que, a partir de las dataciones disponibles, los contextos estudiados de El Pescador y Chulqui se presenten como representantes de una fase más temprana (Fase Tuina) que el alero Toconce (Fase Tambillo), indica que dichas diferencias podrían estar entregando claves sobre los cambios en los sistemas de asentamiento a lo largo del Arcaico Temprano.

En rigor, es estratigráficamente posible la existencia de ocupaciones del rango 9000-8000 C¹⁴ AP en Chulqui y en El Pescador, así como son posibles ocupaciones previas a 9000 C¹⁴ AP en el alero Toconce. Sin embargo, si se examinan con cuidado las dataciones disponibles para los aleros ubicados en el piso de quebradas a nivel de la Puna de Atacama en su globalidad, se puede apreciar que la gran mayoría de los aleros con ocupaciones del Arcaico Temprano no presentan dataciones de este período después del 9000 C¹⁴ AP. Es el caso de Tuina-1, Tuina-5, San Lorenzo-1, Tulan-109 y Tulan-68, a los que ahora habría que agregar El Pescador y también Chulqui, ya que, a pesar de que este último posee dataciones del Arcaico Medio, vimos que estas se corresponden con asentamientos extremadamente efímeros. Las únicas excepciones hasta hoy son Tulan-67 y el alero Toconce.

De esta manera, y si bien no es posible descartar del todo que existan algunos problemas de muestreo de dataciones involucrados, los datos cronológicos provenientes de una amplia cantidad de sitios del Arcaico Temprano de la Puna de

Atacama tienden a apoyar la idea de que el alero Toconce representa a una etapa tardía del Arcaico Temprano, en la cual se ha dejado de hacer uso de una importante proporción de los sitios utilizados hasta los 9000 C¹⁴ AP. Sobre esta base, podemos intentar dar respuesta a la pregunta sobre qué tipos de asentamiento son los de Chulqui y El Pescador, en su calidad de expresiones de un sistema de asentamiento previo a 9000 C¹⁴ AP. Tal vez el mayor problema para responder esta pregunta está en que, a nivel de la totalidad de la Puna de Atacama, aún no se disponen de asentamientos bien documentados datados antes de 9000 AP ni en los oasis de pie de puna ni en la alta puna, por lo que no es posible evaluar en qué medida los sitios de aleros en las quebradas representarían asentamientos muy diferentes de los potenciales asentamientos en los otros pisos.

Como sea, si se presta atención al registro de los otros sitios anteriores a 9000 C¹⁴ AP distribuidos a lo largo de la Puna de Atacama es patente cómo todos ellos presentan, a nivel de los conjuntos instrumentales, patrones tecnológicos similares a los que caracterizan a los sitios El Pescador y Chulqui: dentro de frecuencias más o menos bajas en general de instrumental (salvo tal vez Tuina-5), predominan ampliamente las piezas marginales y monofaciales, con ninguna o muy pocas puntas de proyectil proporcionalmente al resto del instrumental. Con base en estas observaciones y en el análisis realizado de los contextos líticos de Chulqui y El Pescador, nos parece plausible plantear la hipótesis de que estos sitios corresponden a bases residenciales de baja permanencia que funcionan bajo los parámetros de un sistema de movilidad que privilegia la movilidad residencial por sobre la logística. En este contexto, la escasez de talla bifacial en relación al desbaste de núcleos y la talla monofacial se explicaría, porque el instrumental bifacial es transportado a lo largo de los distintos sitios, mientras que el instrumental monofacial, confeccionado casi siempre desde canteras locales, es abandonado en los sitios después de ser usado y no se transporta. Esto haría que el instrumental bifacial se encuentre más distribuido a lo largo de todos los sitios que componen el sistema de asentamiento, efecto que se hace especialmente notorio en la medida que los sitios utilizados se distribuyen en un alto número de locaciones. Y como hemos visto, esto último sería el caso para el sistema de asentamiento desarrollado durante esta etapa temprana.

Un sistema de este tipo pudo haber tenido sentido en un Holoceno Temprano húmedo, donde el asentamiento tiene muy pocas restricciones en cuanto a las potenciales locaciones a utilizar, por lo que los cazadores-recolectores podrían haberse desplazado por un medio en alguna medida más indiferenciado de lo que se tornará más adelante, y, por tanto, con menores limitaciones en cuanto a las formas de organizar la movilidad. El resultado se expresaría en un sistema de asentamiento que privilegia la movilidad residencial por sobre la movilidad logística, lo que podría haber sido una opción viable en la medida que en un ambiente más húmedo no existiesen tantos problemas de incongruencia espacial o temporal de recursos que resolver (Binford 1980). Esto último no significa, ciertamente, que durante estos tiempos de mayor humedad el paisaje no se haya encontrado verticalmente zonificado. Sin embargo, el punto es si esta zonificación fue durante estos momentos efectivamente importante para la conformación de sistemas donde la movilidad logística tuviese un papel relevante. Al respecto, nos parece que la zonificación vertical no necesariamente implica un sistema predominantemente logístico, ya que la movilidad residencial podría permitir sin mayores problemas la explotación de los distintos pisos durante un ambiente húmedo, especialmente si las densidades poblacionales son aún bajas.

Indudablemente, nuestra hipótesis constituye sólo una dentro de otras opciones posibles de generar un registro como el examinado. No es posible descartar, por ejemplo, que asentamientos como Chulqui y El Pescador correspondan en realidad a campamentos logísticos dependientes de otros campamentos residenciales dispuestos en cotas más bajas o incluso más altas, lo que también podría generar registros líticos como el examinado. Un sistema de subsistencia, donde la fauna mayor tenga una importancia relativa menor, también podría eventualmente generar un registro lítico de este tipo. Sin embargo, la hipótesis que planteamos parece un resultado plausible de la aplicación de estrategias de movilidad en un medio ambiente mucho más húmedo que el actual, y en el cual la movilidad logística sería menos necesaria de aplicar de lo que aparentemente será algún tiempo después, como veremos a continuación. Como sea, es muy probable que el registro arqueológico disponible para estos tiempos más antiguos sea especialmente fragmentario, por lo que el problema de los sistemas de asentamiento

será difícil de resolver en forma más satisfactoria hasta no tener contextos bien datados y estudiados (o bien, la relativa certeza que no los hay) en la alta puna y en los oasis de pie de puna.

Cerca de los 9000 C¹⁴ AP, Chulqui y El Pescador dejan de utilizarse como asentamientos, y aparentemente lo mismo ocurre con la gran mayoría de los aleros utilizados hasta ese entonces en la Puna de Atacama. En este momento o quizá algo después, en el Loa Superior se comienza a ocupar en forma más intensa el alero Toconce. De los momentos en que este se ocupa tenemos mejores datos a lo largo de la gradiente altitudinal de la Puna de Atacama que los que teníamos para los asentamientos anteriores a 9000 C¹⁴ AP. Ahora tenemos certeza que en los oasis de pie de puna hay una intensa ocupación de lugares como Tambillo, sitio que, a juzgar por los datos publicados, tiene características que le otorgan cualidades de campamento residencial bastante estable, combinando complejos habitacionales, lítico muy variado y con alta frecuencia de instrumental bifacial, actividades de molienda y enterratorios (Núñez 1983 y 1992; Núñez y Santoro 1988). Indudablemente muy diferente a los sitios previos a 9000 C¹⁴ AP de las quebradas. Por otra parte, sabemos que en la alta puna existen en este mismo momento campamentos situados a las orillas de las lagunas. Pero en las quebradas sólo una muy baja cantidad de aleros está siendo ocupada en relación al período anterior (hasta ahora, sólo Tulan-67 y el alero Toconce).

Ahora bien, ¿por qué este cambio en la ocupación de los aleros de las quebradas? ¿Puede encontrarse, tal como se ha hecho para la transición hacia el Holoceno Medio por los 8000 C¹⁴ AP, alguna relación entre este aparente cambio en el asentamiento por los 9000 C¹⁴ AP y los procesos de cambio paleoambiental? Al respecto, la revisión de los resultados de los estudios paleoambientales permite percibir las siguientes situaciones que sugieren una respuesta: 1) de acuerdo a Geyh y colaboradores (1999), los datos limnogeológicos muestran que los lagos altiplánicos se secan alrededor del 8000 C¹⁴ AP, pero comienzan su descenso alrededor del 8800 C¹⁴ AP; 2) el registro polínico de Miscanti muestra el comienzo de un período de aridez aguda hacia los 8000 C¹⁴ AP, pero este habría comenzado a manifestarse en forma más moderada desde los 8500 C¹⁴ AP (Grosjean *et al.* 2001); 3) los hori-

zontes de suelos desarrollados por algunos milenios en torno a los lagos altiplánicos cesarían su formación hacia los 8500 C¹⁴ AP (Grosjean y Núñez 1994; Grosjean *et al.* 2003). Las fechas de 8500 y 8800 C¹⁴ AP tienen una razonable cercanía con el límite de los 9000 C¹⁴ AP, por lo que, en conjunto con los datos cronológicos de los aleros, creemos posible formular la hipótesis de que esta segunda etapa en los sistemas de asentamiento del Arcaico Temprano se asocia a los inicios del proceso de aridez.

Es plausible relacionar dicho cambio en el asentamiento con un estímulo ambiental no sólo porque los datos de las cuencas altiplánicas apuntan a un proceso de desecamiento que comienza a desarrollarse poco después del 9000 C¹⁴ AP y que para los 8000 C¹⁴ AP ya está consolidándose. También porque el alero Toconce tiene un emplazamiento privilegiado: precisamente en la confluencia de los dos más importantes cursos fluviales de la Subregión del río Salado, siendo posible suponer que en ese lugar existían mejores condiciones para el asentamiento en términos de recursos que las que ofrecían la modesta quebrada de Chulqui o el río Caspana.

En este escenario, y tomando en cuenta los cambios sincrónicos entre los conjuntos líticos y los patrones de asentamiento, ¿qué podemos decir de la participación que tienen en el sistema de asentamiento estos sitios en las quebradas a partir del registro del alero Toconce? Si bien indudablemente las posibilidades son amplias, nos arriesgaremos con una hipótesis: como ya adelantamos, al ver los cazadores recolectores limitadas sus posibilidades de asentarse en distintos puntos de las quebradas debido a la oferta más limitada de recursos, las actividades que ahí realizan las concentran en unos pocos sitios que ofrecen las mejores ofertas de recursos. Esto lleva a que no exista una distribución tan amplia de los bifaciales transportados ni tantas canteras cercanas a los lugares de asentamiento de las cuales se puedan obtener materias primas para los bifaciales. En el caso del alero Toconce, se opta por hacer bifaciales con las materias primas que ofrece uno de los pocos lugares que visitan en las quebradas. Esta situación podría darse tanto si se trata de un campamento base como si se trata de un campamento logístico. Sin embargo, tomando en cuenta la existencia de asentamientos de gran envergadura y estabilidad durante este tiempo en los oasis de pie

de puna, así como la presencia indudable de asentamientos sincrónicos en la alta puna, parece probable que este sitio haya funcionado ante todo como campamento base durante el verano para efectuar movimientos logísticos hacia la alta puna. La distancia hasta un lugar como Linzor no es más que unos 20 km, lo que lo sitúa perfectamente en un rango logístico de corta distancia (Binford 1982). Tal vez aquí esté la respuesta a la situación que indicamos con anterioridad: encontramos talla bifacial en basalto, pero no encontramos puntas de basalto. Planteamos que una causa probable era un problema de muestreo. Pero ahora se hace más clara y se precisa otra posibilidad: las puntas de basalto no están en el sitio, porque se están transportando a la alta puna. Esto tiene sentido dentro de un sistema logístico en el cual las tareas logísticas están sometidas a estrés temporal y, por tanto, a la necesidad de anticipar los materiales a la tarea a realizar.

Al estar asociado sólo al tiempo estival propio del uso de la alta puna, el alero Toconce se utilizaría sólo por el tiempo limitado del verano. A finales de esta estación, cuando comienza la cosecha de Algarrobos y chañares, los cazadores recolectores abandonarían el alero Toconce, bajarían a los oasis de pie de puna, y posiblemente no vuelven a las quebradas altas hasta el próximo período estival. ¿Pero permanecen efectivamente sólo en el piso de oasis por el resto del año? Es muy difícil con los datos existentes dar una respuesta en este sentido, pero no descartamos la posibilidad de que haya existido acceso a la explotación de los recursos del piso más bajo de las quebradas, particularmente alrededor de la vega de Turi, a pesar de que aún no contamos con evidencias. Sin embargo, tampoco es descartable que hayan podido instalarse todo el resto del año en los oasis de pie de puna, donde habrían podido establecer una movilidad residencial a nivel horizontal que uniera lugares como Chiu Chiu, Tambillo y Tilomonte. O tal vez se trate de una situación similar a la que describe Aldenderfer (1998) para los cazadores recolectores de las montañas de Idaho: dispersión en el verano de grupos familiares que se encuentran agrupados en unidades mayores durante el resto del año en los pisos más bajos. Esta última alternativa es especialmente sugerente, puesto que permitiría la conformación de un patrón como el observado, es decir, campamentos de mayor envergadura en los oasis de pie de puna en comparación con los de las quebradas.

Como sea, el nuevo sistema de asentamiento generado después de los 9000 C¹⁴ AP haría un uso comparativamente menor de los aleros en las quebradas que sus antecesores. Dichos cambios redundarían en registros líticos como el del alero Toconce, donde la talla bifacial sobre materias primas locales se intensifica a fin de realizar incursiones logísticas de caza a la alta puna durante el verano. Sin embargo, la talla bifacial y la densidad de materiales en este sitio se encuentra aún muy distante de los grados que alcanzará en los sitios del Arcaico Medio, donde los asentamientos estudiados, como veremos, posiblemente se ocupen por períodos más prolongados y por grupos más numerosos.

Hay que aclarar que el modelo planteado no es necesariamente generalizable de idéntica forma a otros sectores de la Puna de Atacama. Lo único que vemos en común con los sitios de la zona del Salar es que existe una restricción de la cantidad de aleros utilizados en las quebradas después de los 9000 C¹⁴ AP. El caso de Tulan-67 probablemente responde a otra lógica de asociación a recursos específicos (incluyendo canteras), y de hecho es difícil de comparar con el alero Toconce, ya que se encuentra en una cota más baja. Sin embargo, sería indudablemente de interés abordar un análisis comparativo de los contextos líticos de Tulan-67 y el alero Toconce.

Arcaico Medio

Hemos visto que después de los 8000 C¹⁴ AP, los registros lacustres muestran una desecación radical (Geyh *et al.* 1999; Grosjean *et al.* 2001). La desaparición ya no sólo del asentamiento humano en los aleros de las quebradas, sino también de gran parte del registro arqueológico en los otros pisos, ha sido uno de los más fuertes argumentos que, desde la perspectiva arqueológica, ha permitido apoyar la idea de que existe un fenómeno de aridez generalizado. Pero como hemos visto, también ha apoyado estas ideas la constatación de que los pocos asentamientos humanos que se registran se nuclean en torno a lugares con condiciones excepcionales dentro del entorno de aridez generalizado.

Los sitios del Holoceno Medio del Loa ratifican también esta idea, ya que en el caso del sector de Santa Bárbara (Corte de la Damiana y Punta Brava) existen datos geológicos que permiten postu-

lar la oclusión de las aguas del Loa, permitiendo el desarrollo de una laguna de hasta 12 km de extensión (Pino 1999 Ms; Berenguer 1999), en una situación tal vez similar a la descrita para Puripica-3 (Núñez *et al.* 1999). Para el caso de las vegas de Huiculunche y Turi, una situación de ecorrefugio es plausible desde el momento en que estas vegas se alimentan por napas freáticas, las que, de acuerdo a ciertos investigadores (Grosjean *et al.* 2003), podrían constituir sistemas de lenta descarga y, por tanto, mantener las vegas aun dentro de períodos de aridez. Para el caso de Chiu Chiu (Confluencia-2 e Isla Grande), hay que considerar que se trata de un sector de vegas en que confluyen las dos mayores cuencas fluviales del área, por lo que se esperaría que el lugar siempre hubiera tenido una alta concentración y estabilidad de recursos. De esta manera, es posible continuar nuestro análisis con el supuesto de que se está bajo una situación de aridez generalizada en la cual estos sitios se comportan como ecorrefugios.

Dentro de las conclusiones generales que ofrecimos a partir del análisis lítico realizado para el Arcaico Medio estaba el alto predominio de talla e instrumental bifacial en los sitios (contrastando con el Arcaico Temprano en general, y con los sitios previos a 9000 AP, en particular), y una curiosa particularización de los tipos de puntas de proyectil de acuerdo a las cuencas: puntas con pedúnculos cuadrangulares y, en general, de base escotada en el Salado (Huiculunche), y puntas de pedúnculos convergentes y, por lo general, redondeados en el Alto Loa (Corte de la Damiana). Vimos también que los análogos espacialmente más cercanos a las puntas del Alto Loa se encontraban en el sitio contemporáneo Confluencia-2, mientras que análogos a las puntas de Huiculunche eran muy raros y en particular uno de los tipos sólo lo habíamos encontrado en el sitio Potrero, en el altiplano de Lipez. Otra particularización entre las cuencas la encontramos en las materias primas utilizadas con preferencia en la confección de estas puntas: mientras los grupos del Alto Loa utilizaron con preferencia una materia prima local (calcedonia beige), los grupos de Turi traían su materia prima de la fuente de riodacita vitrificada ubicada en el sector de Linzor de la alta puna, a unos 35 km de distancia.

Estos datos apuntan a la existencia de dos transectos: uno que une al sector de Huiculunche en el río Salado, correspondiente al piso de quebra-

das, con el sector de Linzor-López en la alta puna; y otro que une a Chiu Chiu, en el desierto piemontano, con el sector Santa Bárbara del Alto Loa en el piso de quebradas. La hipótesis que formulamos es que cada uno de estos transectos corresponde a rutas de movilidad independientes, de forma tal que las poblaciones de cazadores recolectores que transitan y hacen uso de los recursos a través de una de ellas no lo hacen por la otra y *viceversa*. Es decir, las cuencas del Alto Loa y del Salado constituían rutas de movilidad y explotación de recursos utilizadas por grupos independientes.

Uno de los argumentos más fuertes a favor de la hipótesis de la independencia de las rutas es el que otorgan las puntas de proyectil, dado que en principio no encontramos razones para pensar que estos instrumentos deban cambiar en su morfología de un lugar a otro por determinantes funcionales: tanto las presas como los instrumentos de caza, debieron ser básicamente los mismos. En consecuencia, la única interpretación que por ahora encontramos de estas marcadas diferencias en las puntas es que se trata de grupos distintos, que por alguna razón –aparentemente relacionada con la diferenciación simbólica de unidades sociales– han decidido confeccionar puntas distintas a las de sus vecinos. Las materias primas también dan un argumento fuerte en este sentido, puesto que, para el caso de Huiculunche, la distancia a la fuente de calcedonia beige utilizada por los grupos de Confluencia-2 (Talabre) es muy similar a la distancia a la fuente de materia prima de Linzor (35 km). Sin embargo, en los contextos líticos de Huiculunche la presencia de calcedonia beige es casi nula.

Visto así, se vislumbra una relación entre el período de aridez y el asentamiento que es de mucho interés: el período de aridez habría obligado a los grupos a territorializarse, distribuyéndose los enclaves de concentración de recursos entre grupos que restringían entre sí el acceso a estos enclaves. Además, y de acuerdo a la distribución a lo largo de las zonas ecológicas de los enclaves conocidos, se hace posible formular otra hipótesis estrechamente relacionada con la anterior: en el contexto del Arcaico Medio, las poblaciones de cazadores recolectores de la cuenca del Loa habrían generado adaptaciones diferenciadas. Una de estas adaptaciones habría sido más “puneña”, manteniendo un piso inferior para el asentamiento

to a unos 3000 m.snm, en la vega de Turi, y con intensos contactos con la alta puna; y la otra adaptación habría sido más “desértica”, manteniendo un piso inferior para el asentamiento a unos 2500 m.snm, en el Loa Medio, así como intensos contactos con las quebradas intermedias y contactos menos evidentes hacia la alta puna. Cada una de estas adaptaciones locales sería característica por el uso de distintos tipos de puntas de proyectil y de canteras de materia prima que se inscriben en el marco de territorios con exclusividad de explotación. Si estas ideas son correctas, es posible que estemos frente a las raíces de un proceso de alta importancia para el entendimiento de las dinámicas sociales que caracterizarán el desarrollo de las sociedades posteriores en la zona

Ahora bien, ¿qué tipos de asentamientos fueron los generados en este contexto de aridez, ecorrefugios y territorialización? En el caso de Huiculunche y Corte de la Damiana, a nuestro juicio, estos reúnen características suficientes como para considerarlos campamentos residenciales, aunque aparentemente de uso más intenso que los del Arcaico Temprano. De partida por la diversidad en términos de patrones de descarte: en ambos sitios se está confeccionando, utilizando y retomando el instrumental. Existe también cierta diversidad morfofuncional, ya que encontramos raspadores, muescas, cuchillos, puntas de proyectil, y, en el caso de Huiculunche, numeroso instrumental de molienda. Además, el hecho que en el sitio se esté dando una talla bifacial tan significativa habla de cierta ausencia de estrés temporal, lo que es característico de bases residenciales (Nelson 1991). Esta alta proporción de talla bifacial puede ser interpretada en un sentido directamente opuesto al que le dimos a partir de su baja frecuencia en los sitios tempranos. En este caso, la restricción de los cazadores recolectores a un mínimo número de locaciones para asentarse hace que exista una mayor redundancia en el uso de estas, lo que generaría sitios de alta densidad y estrechamente vinculados a canteras que sirven de fuente para la confección de sus bifaciales en el marco de sus territorios. Estos bifaciales se distribuyen en una menor cantidad de sitios y, por tanto, obtienen una mayor frecuencia relativa en cada uno de estos, opacándose la representatividad de otro tipo de instrumental.

Con respecto a los grupos Huiculunche que transitan desde la vega de Turi hacia la alta puna, el

sistema pudo haber comprometido la constitución de campamentos residenciales en la primera (Huiculunche) ligados a momentos en que no se ocupa la alta puna, y probablemente el establecimiento aquí de campamentos residenciales en enclaves de concentración de recursos durante la época en que es mejor aprovechable, es decir, el verano. A partir de esto último surge de inmediato la pregunta: ¿y por qué ir a buscar una materia prima tan distante para confeccionar bifaciales si es que existen materias primas también apropiadas más cercanas? Una explicación sería que el aprovisionamiento de esta materia prima está “inserto” en el marco del establecimiento de campamentos en la alta puna para la explotación de otros recursos fuera del período estival. Estas incursiones logísticas a la alta puna también podrían haber sido destinadas a monitorear el entorno con el fin de permitir la mejor decisión respecto al momento adecuado para movilizar el campamento residencial hacia los pisos más altos (Binford 1982). Esto habría sido particularmente importante si es que aceptamos que el ambiente del Holoceno Medio se caracteriza por una aridez que hace que el límite entre lo posible o no de la ocupación de ciertas locaciones pueda ser muy frágil de acuerdo a las variaciones anuales. En estos monitoreos habría habido un aprovisionamiento de riodacita que habría complementado el *stock* traído durante el verano. Cuando la riodacita escaseaba en Huiculunche y la explotación de otros recursos en el piso de altura no era aún necesaria, se utilizaba el más cercano basalto, lo que debió haber ocurrido con relativa poca frecuencia a juzgar por la mayor representación de riodacita.

Esta hipótesis nos parece por ahora la más acertada en relación a otras tales como que Huiculunche habría sido un campamento base de carácter estacional para realizar accesos a la alta puna (como fue planteado para Toconce), dado que en los sitios del Loa Medio no encontramos las puntas de Huiculunche. Tampoco parece muy factible que este sitio haya funcionado como campamento logístico dependiente de la alta puna, dado que esta ofrece condiciones la mayoría del año menos favorables para el asentamiento que el piso de quebradas. El hecho de que las incursiones a la alta puna hayan sido residenciales o logísticas es un asunto más difícil de dirimir, pero la opción de viajes logísticos o de monitoreo durante la época más seca y movimientos residenciales en la época estival parece razonable para explicar las altas frecuencias de esta materia prima distante en el sitio.

Por otra parte, en el contexto de la ruta Huiculunche-Linzor, las someras ocupaciones datadas en el Arcaico Medio en Chulqui podrían adquirir sentido como paraderos intermedios entre ambos extremos de la ruta, ya que su posición está casi exactamente en la mitad del trayecto (a unos 17 km de Huiculunche y a unos 18 km de Linzor). Tal vez estos campamentos ligeros del Arcaico Medio puedan constituir otra categoría de asentamientos generados durante este período, característicos por su rasgo de ocupación efímera y predecibles en el marco de un sistema de asentamiento donde el desplazamiento entre locaciones más distanciadas entre sí obliga a la generación de campamentos intermedios de pernoctación, en los cuales se haría un uso mínimo de los recursos circundantes al sitio. A futuro sería importante realizar análisis comparativos con el registro del Arcaico Medio de Tulan-67, a fin de indagar si es que este alero podría inscribirse dentro de situaciones de este tipo.

Con respecto a los grupos que ocuparon la Subregión del Alto Loa durante el Arcaico Medio, una diferencia evidente con los grupos del Salado es el uso predominante para la confección de bifaciales de una materia prima de origen local, al contrario que en Huiculunche. La intensidad de los contactos con la alta puna desde este sitio son difíciles de evaluar, siendo las únicas posibles señales unas escasísimas lascas de riodacita vitrificada y unas igualmente escasas lascas de obsidiana, la que podríamos presumir, no sin dudas, que fue traída desde el piso más alto. Nos es difícil pensar que estos grupos no hicieron algún uso de la alta puna, dada la riqueza que presenta en el período estival y las facilidades que puede presentar para la constitución de ecorrefugios en sectores de vegas. Sin embargo, y hasta que no dispongamos de mejores datos, privilegiaremos la idea de que los contactos más intensos habrían sido entre las quebradas y los oasis de pie de puna. Como sea, es indudable que respuestas apropiadas en este sentido sólo pueden obtenerse mediante prospecciones dirigidas en zonas de la alta puna adyacente, como en el nacimiento del Loa y en el del río San Pedro.

Por otra parte, al comparar con el registro de Confluencia-2 (Jackson 1992), es posible identificar un patrón tecnológico relativamente similar al del Corte de La Damiana a nivel del conjunto instrumental, con altas frecuencias de material

bifacial y relativamente bajas frecuencias de material monofacial y marginal. A nivel morfofuncional, si bien en Confluencia-2 se presenta un conjunto algo más variado, predominan las puntas de proyectil al igual que en La Damiana. Pensamos que esta situación podría estar reflejando la implementación de un sistema de movilidad residencial entre las quebradas del Alto Loa y la confluencia de los ríos Loa y Salado, el cual no necesariamente tuvo que ser estacional, salvo tal vez por la residencia más obligada en Confluencia-2 durante el corto verano cuando se produce la recolección de Algarrobos y Chañares. La permanencia en cada uno de estos lugares pudo ser variada dependiendo de las ofertas de recursos que presentaban ambos ecorrefugios durante el período de aridez, pero de cualquier modo ésta debió ser altamente redundante. Esta redundancia sería la responsable de la alta densidad de materiales culturales de los depósitos del Arcaico Medio del Corte de La Damiana. Ciertamente, no se descarta que, además, hayan existido movimientos logísticos de uno a otro sitio. Sin embargo, la aparente similitud en el registro de ambos sitios hace pensar que ninguno tuvo una orientación comparativamente predominante en este sentido.

Respecto del asentamiento de Punta Brava, se vio que presenta patrones tecnológicos altamente similares al Corte de La Damiana, lo que hace difícil considerarlo una locación o sitio extractivo dependiente de este sitio, a pesar de su corta distancia (500 m). ¿Por qué realizar talla bifacial en forma predominante a 500 m del campamento base? Lo cierto es que, ante estos datos, por ahora la mejor alternativa parece ser considerarlo también como un campamento residencial, cuya ocupación se pueda explicar tal vez como una alternativa ante condiciones muy locales que limitaron por corto tiempo el asentamiento en La Damiana, como podría haber sido, por ejemplo, un anegamiento por aguas del río Loa que impidiera el acceso a la cueva.

Conclusiones

Las conclusiones y reflexiones finales, a nuestro juicio, más importantes que se derivan de este trabajo son las siguientes:

- 1) Los datos cronológicos de los sitios estudiados permiten extender hasta el Loa la propuesta de que los grupos del Arcaico Temprano se asentaron en lugares que no siguieron siendo ocupados, o bien, se ocuparon muy ligeramente durante el Holoceno Medio, presentando reocupaciones significativas sólo después de los 3000 C¹⁴ AP. Tal es el caso de El Pescador, Chulqui y el alero Toconce. Si aceptamos la relación de estos datos con la propuesta de un Holoceno Medio árido, tal como se ha hecho en la cuenca del Salar, querría decir que las condiciones de aridez se extendieron también hasta la del Loa.
- 2) Los datos cronológicos y contextuales del Loa permiten extender también hacia esta cuenca la propuesta de un sistema de asentamiento de los grupos del Arcaico Medio centrado en lugares con condiciones de ecorrefugio. Tal sería el caso de la quebrada de Huiculunche y del sector Santa Bárbara del Alto Loa. Todavía es un tema a evaluar con mayores datos si es que el Loa pudo haber funcionado como un espacio con condiciones privilegiadas dentro de la Puna de Atacama para la constitución de estos ecorrefugios.
- 3) A partir de los datos cronológicos y contextuales de los sitios, se proponen tres etapas en los sistemas de asentamiento desarrollados entre el 10500 y el 6000 C¹⁴ AP: a) Arcaico Temprano I (ca. 10500-9000 C¹⁴ AP); b) Arcaico Temprano II (ca. 9000-8000 C¹⁴ AP), y c) Arcaico Medio (ca. 8000-6000 C¹⁴ AP). Se propone que el sistema de asentamiento desarrollado durante el Arcaico Temprano II fue una respuesta a los inicios del proceso de aridización, mientras que el desarrollado durante el Arcaico Medio lo fue a la agudización de este proceso.
- 4) El Arcaico Temprano I (equivalente a la Fase Tuina) se encuentra representado en el Loa Superior por los sitios El Pescador y Chulqui. Se propone la hipótesis de que los conjuntos líticos de estos sitios serían el resultado de un sistema de asentamiento con predominio de la movilidad residencial extendido a través un amplio número de locaciones a lo largo de la puna.
- 5) El Arcaico Temprano II (equivalente a la Fase Tambillo) está representado en el Loa Superior por el alero Toconce. Se propone la hipótesis de que el conjunto lítico de este sitio sería el resultado de un sistema de asentamiento que combina movilidad residencial con mayor movilidad logística, y con uso de un número más restringido de locaciones a lo largo de la puna, en particular, en el piso de quebradas.

6) El Arcaico Medio se encuentra representado en el Loa Superior por los sitios Huiculunche, Punta Brava y Corte de La Damiana. Se propone la hipótesis de que los conjuntos líticos de estos sitios serían el resultado de un sistema de asentamiento que combina movilidad residencial y logística dentro de condiciones de máxima restricción en el número de locaciones utilizadas a lo largo de la puna. Estas locaciones restringidas o ecorrefugios en medio de un clima árido podrían haber estimulado la circunscripción de los camélidos en estos mismos lugares, creando así condiciones propicias para el surgimiento del proceso de domesticación. Además, se propone la hipótesis de que durante este tiempo se generarían fenómenos de territorialización, los que tendrían su expresión en el Loa a través de dos circuitos de movilidad y explotación diferenciada de recursos: uno que une el Loa Medio con la Subregión del Alto Loa, y otro que une a la vega de Turi (Subregión del río Salado) con la alta puna adyacente y con el altiplano de sud-Lípez. Esta situación podría estar al mismo tiempo permitiendo la conformación de adaptaciones diferenciadas: una más “desértica” y otra más “puneña”. Estas últimas propuestas, de ser correctas, tienen importantes alcances para el entendimiento de las dinámicas sociales posteriores en la zona.

Todas estas conclusiones constituyen hipótesis de trabajo que cuentan con posibilidades concretas de contrastación en la medida que continúe la investigación del Arcaico en el Loa. La continua-

ción de dicha investigación permitirá avanzar tanto en la identificación de procesos que son comunes a la Puna de Atacama y a la circumpuna, así como en aquellos que podrían indicar diversidad geográfica en las respuestas de los cazadores recolectores del Arcaico Temprano y Medio al cambio ambiental.

Agradecimientos Este artículo constituye la síntesis de mi Tesis de Título de la Universidad de Chile dirigida por el profesor Donald Jackson, a quien debo mis más sinceros agradecimientos por su permanente atención y consejo durante el desarrollo de mi trabajo. Especiales agradecimientos debo a Francisco Gallardo, Carole Sinclair y Charles Rees, quienes a través del proyecto FONDECYT 1980200 me dieron amplias facilidades para trabajar los sitios del Salado, además del mayor volumen de materiales e información utilizados en el desarrollo de esta investigación. También debo mis agradecimientos a José Berenguer e Iván Cáceres, quienes a través del proyecto FONDECYT 1960045 me otorgaron materiales, información y facilidades para trabajar los sitios del Alto Loa. A José Berenguer, Charles Rees y Francisco Gallardo les agradezco también la revisión de una versión preliminar de este artículo. Por último, mis agradecimientos a Lautaro Núñez, por revisar una versión preliminar de este artículo, y por su estímulo académico y consejos orientadores en relación a mis estudios sobre los cazadores recolectores de la Puna de Atacama.

REFERENCIAS CITADAS

- ALDENDERFER, M., 1998. *Mountain foragers: Asana and the South-Central Andean Archaic*. University of Iowa Press, Iowa.
- ALDUNATE, C., J. ARMESTO, V. CASTRO y C. VILLAGRAN, 1981. Estudio etnobotánico en una comunidad precordillerana de Antofagasta: Toconce. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 38: 183-223.
- ALDUNATE, C., J. BERENGUER, V. CASTRO, L. CORNEJO, J. L. MARTINEZ y C. SINCLAIRE, 1986. *Cronología y asentamiento en la Región del Loa Superior*. Universidad de Chile, Santiago.
- ANDREFSKY, W., 1998. *Lithics: Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ASCHERO, C., 1983 Ms. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Cátedra de ergología y tecnología, Departamento de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- 1984. El sitio ICC-4: Un asentamiento precerámico en la quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños* 7: 43-62.
- BAKER, P., G. SELTZER, S. FRITZ, R. DUNBAR, M. GROVE, P. TAPIA, S. CROSS, H. ROWE y J. BRODA, 2001. The History of South American tropical precipitation for the past 25.000 years. *Science* 291: 640-643.

- BATE, L., 1971. Material lítico: Metodología de clasificación. *Noticiero Mensual del Museo Nacional de Historia Natural* 181-182: 3-24.
- BERENQUER, J., 1999. El evanescente lenguaje del arte rupestre en los Andes atacameños. En *Arte Rupestre en los Andes de Capricornio*, J. Berenguer y F. Gallardo (Eds.), pp. 10-56. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- BETANCOURT, J. L., C. LATORRE, J. A. RECH, J. QUADE y K. A. RYLANDER, 2000. A 22000-Year record of monsoonal precipitation from Northern Chile's Atacama Desert. *Science* 289: 1542-46.
- BINFORD, L., 1979. Organization and formation processes: Looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-273.
- 1980. Willow smoke and dog's tails: Hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45 (1): 4-20.
- 1982. The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 5-31.
- BÖRGEL, R., 1983. *Geomorfología*. Colección Geografía de Chile, Tomo II. Instituto Geográfico Militar, Santiago.
- CASTRO, V., C. ALDUNATE y J. BERENQUER, 1980 Ms. Cuaderno de laboratorio: Materiales líticos alero Toconce (To-021). Proyecto SDCCACI N° 5.459-802 "Poblaciones prehispánicas de la región del Loa Superior: Secuencia y cambio".
- DE SOUZA, P., 1999 Ms. Estudio del material lítico de una columna estratigráfica del Período Arcaico en el Alto Loa (II Región). Práctica profesional. Depto. de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- 2003. Tecnología lítica y sistemas de asentamiento de los cazadores recolectores del Arcaico Temprano y Medio en la cuenca superior del río Loa. Memoria para optar al Título profesional de Arqueólogo. Depto. de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- DRUSS, M., 1978. Environment, subsistence economy and settlement pattern of the Chiu Chiu Complex (ca. 2700 to 1600 BC) of the Atacama Desert, Northern Chile. Ph. D. Thesis, Columbia University, Columbia.
- GALLARDO, F., C. SINCLAIRE y C. SILVA, 1999. Arte rupestre, emplazamiento y paisaje en la cordillera del Desierto de Atacama. En *Arte Rupestre en los Andes de Capricornio*, J. Berenguer y F. Gallardo (Eds.), pp. 58-96. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- GEYH, M., M. GROSJEAN, L. NUÑEZ y U. SCHOTTERER, 1999. Radiocarbon reservoir effect and the timing of the Late-Glacial/Early Holocene Humid Phase in the Atacama Desert. *Quaternary Research* 52: 143-153.
- GONZALEZ, J., 2000 Ms. Informe zooarqueología. Proyecto FONDECYT 1980200.
- GROSJEAN, M., 1994. Paleohidrology of Laguna Lejía (North Chilean Altiplano) and climatic implications for late-glacial times. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 109: 89-100.
- 2001. Mid-Holocene climate in the South-Central Andes: Humid or dry? *Science* 292: 2.391a.
- GROSJEAN, M. y L. NUÑEZ, 1994. Lateglacial, Early and Middle Holocene environments, human occupation and resource use in the Atacama (Northern Chile). *Geoarchaeology* 9: 271-286.
- GROSJEAN, M., B. MESSERLI, B. AMMANN, M. A. GEYH, K. GRAF, B. JENNY, K. KAMMER, L. NUÑEZ, H. SCHREIER, U. SHOTTERER, A. SCHWALB, B. VALERO-GARCES y M. VUILLE, 1995. Holocene environmental changes in the Atacama Altiplano and paleoclimatic implications. *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines* 24 (3): 585-594.
- GROSJEAN, M., L. NUÑEZ, I. CARTAJENA y B. MESSERLI, 1997. Mid-Holocene climate and culture change in the Atacama Desert, Northern Chile. *Quaternary Research* 48: 239-246.
- GROSJEAN, M., J. F. N. VAN LEEUWEN, W. O. VAN DER KNAAP, M. A. GEYH, B. AMMANN, W. TANNER, B. MESSERLI, L. NUÑEZ, B. L. VALERO-GARCES y H. VEIT, 2001. A 22000 ¹⁴C year BP sediment and pollen record of climate change from Laguna Miscanti (23°S), Northern Chile. *Global and Planetary Change* 28: 35-51.
- GROSJEAN, M., I. CARTAJENA, M. A. GEYH y L. NUÑEZ, 2003. From proxy data to paleoclimate interpretation: The Mid-Holocene paradox of the Atacama Desert, Northern Chile. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 194: 247-258.
- JACKSON, D., 1992. Confluencia-2: Un campamento de cazadores arcaicos del norte de Chile. *Revista Chilena de Antropología* 11: 113-122.
- LATORRE, C., J. BETANCOURT, K. RYLANDER y J. QUADE, 2002. Vegetation invasions into absolute desert: A 45 k.y. rodent middenrecord from the Calama-Salar de Atacama basins, Northern Chile (lat 22-24°S). *Geological Society of America Bulletin* 114 (2): 349-366.
- LE PAIGE, G., 1959. Antiguas culturas atacameñas en la cordillera chilena: Epoca paleolítica. *Revista Universitaria* 43 (22): 139-165.
- 1964. El precerámico en la cordillera atacameña. *Anales de la Universidad del Norte* 3: 1-277.
- MENA, F., 1981. Consideraciones en torno a la movilidad de grupos en el Arcaico Tardío, II Región. Tesis de grado. Depto. de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- NELSON, M., 1991. The study of technological organization. En *Archaeological method and theory*, M. Schiffer (Ed.), vol. 3, pp. 57-100. University of Arizona Press, Tucson.

- NIEMEYER, H. y V. SCHIAPPACASSE, 1976. Los yacimientos arqueológicos de la Laguna Meniques. En *Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige*, pp. 31-57. Universidad del Norte, Antofagasta.
- NUÑEZ, L., 1983. *Paleoindio y Arcaico en Chile: Diversidad, secuencia y procesos*. Editorial Cuicuilco, México D. F.
- 1992. Ocupación arcaica en la Puna de Atacama: Secuencia, movilidad y cambio. En *Prehistoria Sudamericana: Nuevas perspectivas*, B. Meggers (Ed.), pp. 283-307. Taraxacum, Washington D. C.
- NUÑEZ, L. y M. GROSJEAN, 1994. Cambios ambientales pleistocénico-holocénicos: Ocupación humana y uso de recursos en la Puna de Atacama. *Estudios Atacameños* 11: 11-24.
- NUÑEZ, L. y C. SANTORO, 1988. Cazadores de la puna seca y salada del área centro-sur andina (norte de Chile). *Estudios Atacameños* 9: 3-59.
- NUÑEZ, L., M. GROSJEAN e I. CARTAJENA, 1999. Un ecorrefugio oportunístico en la Puna de Atacama durante eventos áridos del Holoceno Medio. *Estudios Atacameños* 17: 125-174.
- 2001. Human dimensions of late Pleistocene/Holocene arid events in Southern South America. En *Interhemispheric climate linkages*, V. Markgraf (Ed.), pp. 105-117. Academic Press, San Diego.
- 2002. Human occupations and climate change in the Puna de Atacama, Chile. *Science* 298: 821-824.
- ORELLANA, M. 1970. Excavaciones en la confluencia de los ríos Toconce y Salado Chico. *Boletín de Prehistoria de Chile* 2-3: 119-136.
- ORELLANA, M. y J. KALTWASSER, 1964. Las industrias líticas del departamento de El Loa. *Revista de Antropología* 2: 37-77.
- PATTERSON, L., 1990. Characteristics of bifacial-reduction flake-size distribution. *American Antiquity* 55: 550-558.
- PINO, M., 1999 Ms. Geoarqueología del sector del alto del río Loa comprendido entre los sectores "Los Encuentros" y "Milla". Anexo Informe Proyecto FONDECYT 1960045.
- QUADE, J., J. RECH, J. BETANCOURT y C. LATORRE, 2001. Response: Mid-Holocene climate in the South-Central Andes: Humid or dry? *Science* 292: 2.391a.
- RECH, J., J. QUADE y J. BETANCOURT, 2002. Late Quaternary paleohydrology of the central Atacama Desert (lat 22-24°S), Chile. *Geological Society of America Bulletin* 114 (2): 334-348.
- REES, C. y P. DE SOUZA, 2004. Producción lítica durante el Período Formativo en la Subregión del río Salado. *Chungara*, volumen especial, pp. 453-465.
- SINCLAIRE, C., 1985. Dos fechas radiocarbónicas del alero Chulqui, río Toconce: Noticia y comentario. *Chungara* 14: 71-79.
- THOMPSON, L. G., M. E. DAVIS, E. MOSLEY-THOMPSON, T. A. SOWERS, K. A. HENDERSON, V. S. ZAGORODNOV, P. N. LIN, V. N. MIKHALENKO, R. K. CAMPEN, J. F. BOLZAN, J. COLE-DAI y B. FRANCOU, 1998. A 25.000-year tropical climate history from bolivian ice cores. *Science* 282: 1858-64.
- VALERO-GARCES, B., M. GROSJEAN, A. SCHWALB, M. GEYH, B. MESSERLI y K. KELTS, 1996. Limnology of Laguna Miscanti: Evidence for Mid to Late Holocene moisture changes in the Atacama Altiplano (Northern Chile). *Journal of Paleolimnology* 16: 1-21.
- YACOBACCIO, H., 1990. Sistemas de asentamiento de los cazadores-recolectores tempranos de los Andes Centro-Sur. Tesis para optar al grado de Doctor en Filosofía. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.