

Tecnología Lítica y Sistemas de Asentamiento de los Cazadores-Recolectores del Arcaico Temprano y Medio en la Cuenca Superior del Río Loa

(Arqueología 2003)

Autor:

Patricio de Souza H.

ProfesorGuía: Donald Jackson S.

Agradecimientos .	1
Introducción .	3
1. Antecedentes: Arcaico Temprano y Medio en la Puna de Atacama .	7
El escenario geográfico .	7
El paleoambiente . .	8
Las evidencias arqueológicas y los modelos .	13
El Arcaico Temprano . .	13
El Arcaico Medio .	14
Los sitios y sus contextos líticos .	16
Sitios del Arcaico Temprano .	16
Sitios del Arcaico Medio . .	18
2. Marco de referencia teórico . .	23
Medio ambiente, sistemas de asentamiento y movilidad .	23
Sistemas de asentamiento, movilidad y tecnología lítica . .	26
3. El área de estudio y los sitios . .	29
El área de estudio .	29
El paisaje lítico .	30
Los sitios .	32
Alero El Pescador .	34
Alero Chulqui . .	38
Alero Toconce .	41
Alero Huiculunche . .	45
Alero Punta Brava .	48
Corte de La Damiana . .	49
4. Metodología del análisis lítico . .	55
Análisis de instrumentos .	55
Análisis de desechos .	56

Talones . . .	57
Corteza en el anverso . . .	58
Tamaño . . .	58
5. Resultados del análisis lítico . . .	61
Los conjuntos instrumentales . . .	61
Arcaico Temprano . . .	61
Arcaico Medio . . .	66
Los desechos de talla . . .	78
Arcaico Temprano . . .	78
Arcaico Medio . . .	92
Síntesis de los resultados . . .	106
Arcaico Temprano . . .	106
Arcaico Medio . . .	108
6. Discusión y conclusiones . . .	113
Arcaico Temprano . . .	113
Arcaico Medio . . .	118
Conclusiones y reflexiones finales . . .	122
Bibliografía citada . . .	125

Agradecimientos

Mis agradecimientos a las siguientes personas que contribuyeron a que pudiese concluir este trabajo:

A Donald Jackson, profesor guía de esta memoria, por su siempre paciente atención y contribución a mis temas de interés.

A Francisco Gallardo, Carole Sinclair y Charles Rees, por su acogida en el proyecto que más materiales, orientación y apoyo me dio para poder desarrollar este trabajo (Fondecyt N° 1980200).

A José Berenguer e Iván Cáceres, por las facilidades otorgadas para trabajar sitios del Alto Loa (Fondecyt N°1960045).

A Lautaro Núñez, por sus invaluable comentarios y opiniones en relación a varios de los tópicos tratados en esta memoria.

A todos los amigos con que compartí experiencias en los trabajos de terreno: Indira Montt, Claudia Silva, Pablo Miranda, Pedro Mege, Claudio Mercado, Marcela Sepúlveda, Verónica Baeza, Ulises Cárdenas y Carlos Carrasco.

A Patricia Ayala, por muchas cosas.

A las familias Paniri de Turi y Galleguillos de Santa Bárbara, por su siempre cálida y amable acogida.

A mi familia, en especial a mi madre, por su comprensión y por darme las facilidades para estudiar y llegar a terminar mi carrera.

“ Libres de las obsesiones de escasez características del mercado, es posible hablar mucho más de abundancia respecto de las inclinaciones económicas de los cazadores que de las nuestras .”

Marshall Sahlins, Economía de la Edad de Piedra.

Introducción

Por una fecha que en la escala de tiempo radiocarbónica bordea los 5.500 a 5.000 años antes del presente, el registro arqueológico de la Puna de Atacama comienza a hacer visibles ciertas manifestaciones culturales que acusan una gran transformación en las sociedades de cazadores-recolectores de esta zona. A partir de esta fecha, a lo largo de distintos sectores distribuidos de norte a sur de la Puna de Atacama, comienzan a proliferar más que nunca antes los sitios habitacionales. Estos sitios parecen formar parte de sistemas de asentamiento que manifiestan una creciente sedentarización de los grupos. Además, la base de subsistencia de estas poblaciones parece comenzar a experimentar importantes cambios, haciéndose patente por primera vez en el registro la existencia de labores iniciales de domesticación de camélidos. Se trata del comienzo de un período que conocemos como Arcaico Tardío, el cual a partir de identificación de las manifestaciones culturales a las que hemos hecho alusión, ha permitido la definición de un período cultural que puede considerarse como el punto de arranque visible de una creciente complejidad social en el espacio de la Puna de Atacama (Núñez 1980; 1983; 1983b; 1992; Núñez y Santoro 1988).

Pero para que estas manifestaciones de complejidad social del Arcaico Tardío hayan podido llegar a tener lugar, fue necesario un largo desarrollo histórico previo cuyas raíces están en el arribo de las primeras poblaciones a la zona, lo que según los conocimientos que poseemos hasta ahora habría ocurrido hace unos 10.500 años antes del presente en una escala radiocarbónica. El presente trabajo centra su atención en aquel segmento cronológico que separa al arribo de estas primeras poblaciones de aquellas manifestaciones culturales que, unos 5.000 años más tarde, muestran a inicios del

Arcaico Tardío los signos de una emergente complejidad social en la Puna de Atacama. De acuerdo a la periodificación vigente (Núñez *et al* 1999), dicho segmento cronológico se divide en dos grandes períodos culturales: el Arcaico Temprano y el Arcaico Medio.

El estudio de los cazadores-recolectores del Arcaico Temprano y Medio en la Puna de Atacama ha experimentado sustanciales avances en los últimos años, especialmente a raíz de perspectivas que han intentado vincular los cambios en los sistemas de asentamiento y en la organización social con los cambios medioambientales (Grosjean y Núñez 1994; Grosjean *et al* 1997; Núñez *et al* 1994, 1999, 2001, 2002). La aplicación de dichas perspectivas ha permitido comprender en mejor medida cómo la historia paleoambiental de la Puna de Atacama se imbrica con una historia humana de ajustes y procesos en la organización económica y social que en algún momento derivará en la conformación de sociedades más complejas.

Sin embargo, y a pesar de todos los avances, subsisten aún numerosos vacíos que llenar en la investigación del Arcaico Temprano y Medio en la Puna de Atacama. Uno de los vacíos a nuestro juicio más importantes tiene que ver con deficiencias en el alcance espacial de la evidencia utilizada hasta ahora para el estudio de estos períodos. En efecto, la mayoría de las investigaciones realizadas hasta hoy se han centrado principalmente en información proveniente de la cuenca del Salar de Atacama, en desmedro de la otra gran cuenca que compone la geografía de las tierras altas del desierto de Atacama: la cuenca del río Loa.

El presente trabajo intenta aportar en alguna medida a cubrir este vacío, otorgando datos inéditos provenientes de la cuenca Superior del río Loa que han sido recopilados desde distintos proyectos de investigación llevados a cabo en los últimos años, e integrando dichos datos con otros de sitios ya conocidos de la zona. Dicha tarea se ha orientado bajo la perspectiva de la problemática de la organización espacial de estas poblaciones y sus cambios a través del tiempo, intentando pesquisar, en forma similar a los estudios que han estado siendo realizados en el resto de la Puna de Atacama, cuáles fueron los sistemas de asentamiento que estas poblaciones desarrollaron en su interacción con un medioambiente sujeto a sus propias dinámicas de cambio.

Para abordar el problema de los sistemas de asentamiento, hemos adoptado una perspectiva metodológica particular: el análisis de los conjuntos líticos. A partir del uso de perspectivas teóricas que vinculan los conjuntos líticos con las estrategias de movilidad, dicho análisis aborda aspectos principalmente tecnológicos, y en alguna medida morfofuncionales y tipológicos, de los materiales líticos recuperados de los sitios. Dentro de esta perspectiva analítica, destaca la aplicación de un detallado análisis de los desechos de talla lítica, el cual constituye un aporte original en el contexto de los estudios de organización espacial de los cazadores-recolectores del Norte de Chile.

De esta manera, el objetivo general de esta investigación es contribuir a la descripción y comprensión de los procesos de cambio en los sistemas de asentamiento de las poblaciones del Arcaico Temprano y Medio de la Puna de Atacama, a partir del estudio de los conjuntos líticos de los asentamientos pertenecientes a estos períodos detectados en el Loa Superior. Con ello, se pretende reposicionar a la región del Loa Superior dentro del estudio de las poblaciones del Arcaico Temprano y Medio en la Puna

de Atacama.

Como objetivos específicos se plantearon:

1. Exponer sistematizadamente la información general disponible sobre los sitios del Arcaico Temprano y Medio en el Loa Superior (localización, emplazamiento, características espaciales y estratigráficas, dataciones, trabajos realizados).
2. Caracterizar los conjuntos líticos de cada uno de estos sitios desde los puntos de vista tecnológico, morfofuncional y tipológico, generando una base de datos que permita comparar los contextos líticos a través del tiempo y del espacio.
3. Generar hipótesis, a partir de los análisis líticos y la consideración de las características locacionales y contextuales de los sitios, del rol de los sitios estudiados en sistemas de asentamiento para los diferentes períodos, tomando en cuenta el contexto del cambio medioambiental.

Comenzaremos este trabajo con una revisión del estado actual de la investigación sobre el Arcaico Medio y Temprano en la Puna de Atacama, incluyendo también aquí a la fundamental investigación paleoambiental y poniendo énfasis en los contextos líticos descritos para los sitios (Capítulo N°1). Se proseguirá con la definición de un marco teórico que le otorgue sentido explícito a la relación entre medio ambiente, sistemas de asentamiento y movilidad y organización de la tecnología (Capítulo N°2). Posteriormente se pasará a describir a los sitios de la cuenca superior del río Loa para los cuales poseemos dataciones del Arcaico Temprano y Medio, en sus características de ubicación, emplazamiento, estratigrafía, trabajos realizados y material seleccionado para estudiar (Capítulo N°3). Después se explicitará la metodología con que se abordó el estudio del material lítico, poniendo especial énfasis en los desechos líticos y en los criterios para implementar ciertas técnicas y métodos (Capítulo N°4). Seguidamente se entregarán los resultados del análisis lítico (Capítulo N°5), a partir de lo cual se desprenderá una discusión de estos resultados en relación con los sistemas de asentamiento de los cazadores-recolectores durante el Arcaico Temprano y Medio en la cuenca del Loa en particular y en la Puna de Atacama en general (Capítulo N°6).

1. Antecedentes: Arcaico Temprano y Medio en la Puna de Atacama

El escenario geográfico

En el presente trabajo se considera como *Puna de Atacama* a todo aquel espacio de la vertiente occidental de la cordillera de los Andes que se extiende sobre los 2.300 m.s.n.m. 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. En la división ecológica de las tierras altas de los Andes, la Puna de Atacama forma parte de aquella ecozona conocida como Puna Salada o Desértica (Troll 1980; Núñez y Santoro 1988). Las características más distintivas de la Puna Salada están dadas porque, en comparación con las zonas puneñas más septentrionales (v.gr.: puna seca y puna normal), ésta presenta la mayor sequedad ambiental; las oscilaciones térmicas más extremas; un límite vegetacional en cotas comparativamente muy altas (ca. 3.000 m.s.n.m.); y una cubierta vegetal en general más deprimida (Troll 1980; Núñez y Santoro 1988). La vertiente occidental de la Puna Salada, de acuerdo a la redefinición del esquema clásico de Troll (1980) propuesta por Núñez y Santoro (1988), se extiende desde el poblado de Lirima por el norte hasta los límites septentrionales del norte semiárido por el sur.

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 puede verse dividiendo el espacio en 3 grandes pisos (adaptado de Aldunate *et al* 1981 y Núñez y Santoro 1988):

Piso de desierto piemontano. Situado entre aproximadamente los 2.300 a 2.800 m.s.n.m., corresponde a nivel zonal a un desierto casi absoluto, con una cubierta vegetacional muy espaciada que llega a un máximo de 2,5% en el su límite superior y precipitaciones de entre 1 y 50 mm al año. Sin embargo, a nivel azonal se da la significativa presencia de los llamados oasis de pie de puna, los que concentran especies arbóreas silvestres (chañar y algarrobo). También es de significación la vegetación de vega que se concentra a orillas de los salares.

Piso de quebradas. Situado entre aproximadamente los 3.000 a 3.800 m.s.n.m., mantiene a nivel zonal la mayor densidad de vegetación dentro del área (43,8% en su límite superior), en lo que se denomina formación de *Tolar*. Presenta precipitaciones de entre 50 y 100 mm al año, las que se concentran esencialmente en la época estival.

Piso de alta puna. Situado entre aproximadamente los 3.800 y los 4.500 m.s.n.m., esta zona concentra las mayores precipitaciones (100-200 mm anuales), pero sin embargo presenta una densidad vegetacional (10% en su límite superior) sensiblemente menor al *Tolar*, debido a que las temperaturas extremas del invierno inhiben el crecimiento de las plantas. Estas temperaturas extremas del invierno plantean así mismo serias limitaciones para la ocupación humana en dicha estación. La formación vegetacional de esta área es conocido vernacularmente como *Pajonal*. A nivel azonal es importante la presencia de vegas de altura y lagunas. Este piso concentra fauna especialmente en el período estival, cuando la concentración de las precipitaciones combinada con las más altas temperaturas permite el mayor desarrollo de la vegetación.

El paleoambiente

Hasta hace tan sólo unos diez años atrás, las condiciones paleoambientales del Finipleistoceno, Holoceno Temprano y Holoceno Medio de la Puna de Atacama fueron reconstruidas principalmente en base a extrapolaciones de los registros de zonas aledañas dentro de los Andes Centro-Sur, tales como el noroeste argentino, el lago Titicaca, o incluso Chile central (ver p.e. Núñez 1983; Núñez y Santoro 1988; Núñez 1992). La utilización de esos registros constituía “la mejor alternativa” ante la ausencia de investigaciones propiamente locales. Sin embargo, la última década ha sido testigo de un tremendo avance en este sentido producto de una sucesión de diversas investigaciones paleoambientales realizadas esta vez al interior de la propia vertiente occidental de la Puna Salada. Estas investigaciones se han efectuado sobre la base de los siguientes tipos de archivos paleoambientales: el registro limnogeológico y polínico de lagos y salares en el altiplano (Grosjean 1994; Grosjean *et al* 1995, 2001; Valero-Garcés *et al* 1996; Geyh *et al* 1999); el registro de paleosuelos (Grosjean y Núñez 1994; Grosjean *et*

al 2003); el registro aluvial conservado en quebradas (Grosjean *et al* 1995, 1997; Núñez *et al* 1999), el registro de microfósiles vegetales en depósitos fósiles de fecas de roedores (Betancourt *et al* 2000; Latorre *et al* 2002), y el registro de las tablas de aguas subterráneas conservado en humedales (Betancourt *et al* 2000; Rech *et al* 2002).

Los resultados derivados de las estas investigaciones han presentado coincidencias pero también aparentes contradicciones. Estas contradicciones a dado pie a un debate centrado esencialmente en torno a la discusión de si el Holoceno Medio (ca 8.000-3.500 ^{14}C A.P.) fue un período más seco o más húmedo que el Holoceno Tardío (Betancourt *et al* 2000; Grosjean 2001; Quade 2001; Latorre *et al* 2002). Con el fin de hacer más comprensibles las propuestas y debates, a continuación se sintetizan brevemente estos estudios y las interpretaciones generadas a partir de ellos.

El estudio paleoambiental a partir del registro limnogeológico de lagunas y salares altioplánicos ha sido realizado en base al muestreo de sedimentos de variadas cuencas (Grosjean 1994; Grosjean *et al* 1995, 2001; Valero-Garcés *et al* 1996; Geyh *et al* 1999). Estos estudios se han acompañado de un acucioso análisis para medir y corregir el efecto reservorio que afecta a los materiales datables en este tipo de ambientes sedimentarios, lo que ha permitido grandes avances al respecto si bien aún persisten importantes problemas metodológicos (Geyh *et al* 1999). Sintetizando, los resultados sugieren que la trasgresión lacustre comenzó entre los 13.000-12.000 ^{14}C A.P. y alcanzó sus máximos niveles entre los 10.800 y los 8.800 ^{14}C A.P., si bien fue interrumpida por un evento seco alrededor de los 10.000 ^{14}C A.P. El nivel de los lagos cayó entre los 8.800 y los 8.100 ^{14}C A.P., y éstos habrían llegado a desaparecer alrededor de los 8.000 ^{14}C A.P. Para Miscanti se destaca además la presencia de varios eventos húmedos de corta duración a lo largo de este período seco (con duraciones que podrían ser de días a centenas de años) (Grosjean *et al* 2001). De esta manera, el registro lacustre muestra que después una fase finipleistocénica y holocénica temprana húmeda, cuyas precipitaciones se estiman en unas tres veces la actual (500 mm al año v/s 150-200 mm al año actuales), habría sobrevenido en forma muy rápida hacia comienzos del Holoceno Medio una fase árida, la que habría determinado niveles muy bajos para los lagos, el desecamiento de gran parte de las cuencas, y la erosión y destrucción de los sedimentos por el viento (Grosjean *et al* 1995).

Por su parte, el estudio polínico llevado a cabo a partir de los sedimentos de la laguna Miscanti (Grosjean *et al* 2001) muestra que el registro del polen de las plantas acuáticas está en correspondencia con el mostrado por los análisis limnogeológicos. Las plantas de aguas profundas son dominantes previo al 8.500 ^{14}C A.P. pero ausentes durante el Holoceno Medio, cuando dominan las especies de aguas bajas. Durante el segmento cronológico del 8.000 al 5.000 ^{14}C A.P. incluso las especies de aguas bajas están ausentes, cuando son reemplazadas por especies terrestres propias de humedales, sugiriendo un desecamiento del lago que habría llevado a la formación de un humedal en su fondo.

Por otra parte, el registro de paleosuelos muestra mayor humedad durante el Holoceno Temprano, cuando la pedogénesis habría estado activa, que durante el Holoceno Medio, cuando no existiría mayor formación de suelos. Tres líneas de evidencias se presentan al respecto: 1) La existencia de horizontes de suelos

desarrollados por algunos milenios en torno a los lagos altiplánicos, y cuya formación cesaría hacia los 8.500 ^{14}C A.P. (Grosjean y Núñez 1994; Grosjean *et al* 2003); 2) La existencia de caminos de arrastre periglacial del Holoceno Temprano de bloques erráticos que muestran la ausencia de formación de paleosuelos con posterioridad a la estabilización de los bloques durante el Holoceno Medio (Cerro Toco, 4.700 m.s.n.m.) (Grosjean *et al* 2003); 3) Por último, en el caso de Tambillo (Salar de Atacama, 2.500 m.s.n.m.), existe el registro de depósitos aluviales que cubrieron en algún momento después del 9.500 ^{14}C A.P. a depósitos de humedales y aguas bajas del Holoceno Temprano, sin existir posterior pedogénesis sobre estos sedimentos a pesar de que la existencia de sitios arqueológicos indisturbados datados por el 8.500 A.P. muestra que esta superficie no sufrió mayores alteraciones al menos después de esta fecha (Grosjean *et al* 2003).

Otra fuente para el estudio de las condiciones ambientales durante el Holoceno Medio han sido los sedimentos fluvio-lacustres de la quebrada de Puripica (Grosjean *et al* 1995, 1997; Núñez *et al* 1999), los que, si bien constituyen un tipo de registro polémico y de compleja interpretación (Rech *et al* 2002; Grosjean *et al* 2003), han intentado ser interpretados a la luz de los datos paleoambientales derivados de las investigaciones en las lagunas altiplánicas y en los paleosuelos. De acuerdo a estos estudios, en el sector de confluencia del río Puripica con una pequeña quebrada (quebrada seca) se habría producido durante el Holoceno Medio un gran cuerpo lagunar generado por el entrampamiento de las aguas del río, el que se habría formado a raíz de grandes masas de sedimentos generadas por eventos aluviales provenientes de quebrada seca. Estos eventos aluviales estarían asociados a un régimen de aridez con alta frecuencia de tormentas de gran intensidad y corta duración, lo que habría condicionado el régimen de acumulación de sedimentos en vez de un régimen de erosión. Las condiciones generales de aridez habrían permanecido hasta los 3.100 ^{14}C A.P., momento a partir del cual el río Puripica vuelve a tener un régimen de descarga más estable, y a raíz de lo cual el extenso depósito de sedimentos (16 mt), se comienza a erosionar hasta quedar totalmente expuesto.

Hay que señalar que los resultados de las investigaciones en las lagunas altiplánicas, de los paleosuelos y de los sedimentos fluviales de Puripica que indican un Holoceno Medio árido están en relativa coincidencia con diversos estudios llevados 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).

Un esquema distinto es el que postula el equipo de investigación que ha estudiado en la Puna de Atacama depósitos fecales fósiles de roedores (Betancourt *et al* 2000; Latorre *et al* 2002) y tablas de aguas subterráneas en humedales (Betancourt *et al* 2000; Rech *et al* 2002).

El estudio y datación por ^{14}C de 49 depósitos fecales fósiles de roedores (*packrats*) situados entre los 2.400 y 3.100 m.s.n.m. y comprendidos entre los 22° S - 24° S (Betancourt *et al* 2000; Latorre *et al* 2002), muestra que habría existido un máximo de humedad entre los 10.200-9.300 ^{14}C A.P., período en que los *packrats* indican las mayores frecuencias de pastos y la presencia de arbustos propios de zonas más

elevadas (*Tolar*). A partir de los 9.300 y hasta los 6.200 ^{14}C A.P., los *packrats* evidencian un drástico descenso de la humedad, presentando las menores frecuencias de pastos y de especies de *Tolar*. A partir de los 6.200 ^{14}C A.P., las especies de *Tolar* reaparecen y las frecuencias de pastos aumentan, indicando el retorno de las condiciones de humedad, aunque en un grado sensiblemente menor que el registrado entre los 10.200-9.300 ^{14}C A.P. De acuerdo a las frecuencias de pastos, momentos de humedad especialmente notables después del 6.200 ^{14}C A.P. se producirían hacia los 5.300 ^{14}C A.P., 4.500 ^{14}C A.P., 4.100 ^{14}C A.P. y 3.600 ^{14}C A.P. Desde el punto de vista paleobiogeográfico, es especialmente significativa la constatación de que en los momentos más húmedos la vegetación habría descendido de sus límites inferiores, produciendo una "invasión de vegetación en el desierto absoluto" que habría determinado la formación de una cubierta de estepa-tola hasta 800 mts bajo la cota actual del límite vegetal (Latorre *et al* 2002).

Por otra parte, los estudios de las tablas de las aguas subterráneas en humedales de la localidad de Tilomonte (extremo meridional del Salar de Atacama), del río Salado (en un sector cercano a la confluencia con el Loa), y de varios sectores del río Loa Medio e Inferior (Chiu-Chiu, María Elena y Quillagua) (Betancourt *et al* 2000; Rech *et al* 2002), indican un período de alta humedad entre los 12.500-8.000 ^{14}C A.P., cuando los niveles de las aguas subterráneas habrían estado sensiblemente elevados. A partir de los 8.000 ^{14}C A.P., los niveles de las aguas bajan a niveles similares a los modernos. Entre los 7.400-2.900 ^{14}C A.P., los niveles de las aguas se habrían vuelto a elevar, aunque en forma menos pronunciada que antes del 8.000 ^{14}C A.P. Por último, entre los 2.900-900 ^{14}C A.P. los niveles de las aguas subterráneas habrían vuelto a decrecer.

Tal como se aprecia, los resultados del estudio de tablas de aguas subterráneas y de *packrats*, si bien presentan ciertos desfases cronológicos, tienden a apoyarse entre sí, postulando un período húmedo que abarca el Fini-pleistoceno y el Holoceno Temprano, si bien el término de las condiciones húmedas tiene un desfase de entre los 9.300 hasta los 8.000 A.P. Ambos estudios postulan también un período árido posterior a este período de humedad, con cierto desfase cronológico (9.300-6.200 ^{14}C A.P. (*packrats*) v/s 8.000-7.400 ^{14}C A.P. (tablas)). A partir de los 6.200 ^{14}C A.P. o de los 7.400 ^{14}C A.P., la humedad volvería a elevarse, manteniendo condiciones húmedas hasta cerca de los 3.000 ^{14}C A.P.

Especialmente si consideramos las dataciones de los estudios de tablas subterráneas, vemos que no hay mayores contradicciones en lo que respecta a las condiciones ambientales del Fini-pleistoceno y el Holoceno Temprano con los resultados de Grosjean y su equipo anteriormente expuestos. Sin embargo, el Holoceno Medio se presenta como diferente, ya que si bien los estudios de tablas y de *packrats* postulan un corto período árido posterior al período de humedad, se postula humedad elevada (mayor que la actual) en momentos del Holoceno Medio que de acuerdo a los resultados de los estudios de las lagunas, de los paleosuelos, y de los sedimentos de Puripica, existiría un alto grado de aridez en la zona.

A propósito de las proposiciones de Betancourt y su equipo, Grosjean (2001) ha argumentado que los altos niveles de las aguas subterráneas durante el Holoceno Medio podrían ser efecto no de una mayor humedad climática general, sino que más bien de

condiciones locales que, en el marco de fenómenos aluviales asociados a las condiciones de aridez, habrían permitido la concentración de sedimentos finos y permeables en el fondo de los valles, sobre los cuales se habrían podido formar acuíferos que harían subir los niveles de las aguas subterráneas, independiente de una descarga global reducida. Además, el efecto reservorio crea problemas cronológicos aún no bien controlados en las aguas subterráneas (Grosjean *et al* 2003). Otro problema de importantes consecuencias en términos de interpretación paleoclimática es el de los tiempos y dinámica de recarga de las aguas subterráneas. Al respecto no existe mayor consenso: mientras algunos han postulado que la descarga de las aguas sería rápida (Rech *et al* 2002), otros han postulado que podría tratarse de milenios de años (Aravena 1995; Grosjean *et al* 2003).

En relación a los datos que apuntan a condiciones húmedas en los *packrats*, Grosjean *et al* (2001; 2003) ha argumentado que podrían ser el efecto de lapsos húmedos breves (de algunas decenas o cientos de años), los que de hecho fueron detectados en los sedimentos lacustres de Miscanti. Además, en un ambiente árido como el de la Puna de Atacama, los datos de plantas en las fecas de roedores proveen preferentemente de información sobre los períodos más húmedos, mientras que la información de los períodos más secos es difícil de obtener dado que las plantas se mantienen en “hibernación” o no germinan (Grosjean *et al* 2003).

A nivel más global, y como se desprende de parte de los argumentos aludidos, a lo que Grosjean y su equipo apuntan es que gran parte de las contradicciones serían el producto de un problema de las *escalas* temporales y espaciales de resolución a las que son interpretados los distintos archivos paleoambientales utilizados (Grosjean *et al* 2003). De esta forma, el registro de los *packrats* ofrecería una escala de resolución que puede ser anual o incluso estacional, mientras que el registro de aguas subterráneas, de paleosuelos y de la limnogeología de la lagunas ofrecería una escala de resolución mucho más amplia, la que puede llegar hasta los milenios de años. Y ciertamente que dentro de estos últimos registros puede existir notable variabilidad en las escalas, incluso dentro de un mismo tipo de archivo. En el caso de las lagunas, por ejemplo, la resolución de los archivos limnogeológicos depende de la profundidad de los lagos: los lagos más bajos responden más rápidamente a los cambios que los lagos más profundos (Grosjean *et al* 2003).

En suma, a pesar de los tremendos avances en la investigación paleoambiental del Fini-pleistoceno y Holoceno en la Puna de Atacama, son aún muchos los problemas que deben ser resueltos para poder llegar a un esquema más consensuado. Como sea, y al margen de ciertos desfases cronológicos, parece ser que el Holoceno Medio fue un período mucho más seco que el Holoceno Temprano y el Fini-pleistoceno, cuestión que es la que mayor interés tiene para efectos del marco cronológico con el que estamos involucrados para la presente investigación.

Aún queda, sin embargo, otra fuente de información relacionada con las condiciones paleoambientales en la que hasta ahora no hemos ahondado. Se trata nada menos que de las evidencias arqueológicas del Holoceno Medio y Holoceno Temprano en la zona, las que a partir de la cooperación con el equipo de Grosjean, han estado precisamente siendo investigadas en su relación con el paleoambiente (Núñez y Grosjean 1994; Grosjean *et al* 1997; Núñez *et al* 1994, 1999, 2001, 2002). En los capítulos que siguen

ahondaremos en este tema.

Las evidencias arqueológicas y los modelos

El Arcaico Temprano

Por largo tiempo, las únicas evidencias claras de ocupaciones del Arcaico Temprano en la Puna de Atacama se restringieron a sólo unos pocos aleros, todos ubicados en el ámbito del piso de quebradas: Tuina-1, San Lorenzo-1 (Núñez 1983; 1983b, 1992; Núñez y Santoro 1988) y Chulqui-1 (Sinclair 1985), con dataciones comprendidas entre los 10.820 +/- 630 y los 9.080 +/- 130 ¹⁴C A.P. A partir de las evidencias de estos sitios, se planteó que las poblaciones del Arcaico Temprano de la Puna de Atacama correspondían a pequeños grupos que se habían asentado preferentemente en alturas moderadas, con incursiones a otros pisos - particularmente la alta puna-, en un patrón de “trashumancia inicial” (Núñez 1983; 1983b; Núñez y Santoro 1988).

Estas evidencias fueron agrupadas en torno a una fase denominada Tuina (11.000-9.500/9.000 ¹⁴C A.P.), pero un aún gran déficit cronológico hacía necesario que una segunda fase del Arcaico Temprano tuviese que ser definida en base a los registros bastante más septentrionales de la Puna Seca (Núñez y Santoro 1988). Algún tiempo más tarde, este déficit pudo ser cubierto mediante la datación de los contextos excavados del sitio de Tambillo, ubicado a las orillas del Salar de Atacama, con lo que se pudo cubrir parte del vacío señalado mediante la obtención de una datación de 8.590 +/- 130 ¹⁴C A.P. y posteriormente de 8.870 +/- 70 ¹⁴C A.P. De esta manera, la segunda fase del Arcaico Temprano de la Puna de Atacama pudo pasar a definirse en base a registros locales, a través del denominado estadio Tambillo (Núñez 1992). Esta segunda fase tendría otras manifestaciones en sitios abiertos como Calarcoco, de acuerdo a correlaciones en atributos culturales; en el alero Tulán-67, de donde se obtuvo una fecha de 8.190 +/- 120 ¹⁴C A.P. de la base de la ocupación; y en el alero Toconce, con una datación de 7.990 +/- 125 ¹⁴C A.P. (Núñez 1992).

Se planteó a partir de las evidencias de estos sitios que el estadio Tambillo se caracterizaría por una mayor intensificación de la movilidad en relación al estadio anterior (Tuina), alternándose diversos tipos de sitios en un patrón a nivel estacional (o bien de menor regularidad), de acuerdo a la oferta de recursos (Núñez 1992). En particular, el sitio de Tambillo representaría ocupaciones estacionales de los grupos asentados a finales del verano, cuando cobra relevancia la recolección de frutos arbóreos en el piso de los oasis (chañar y algarrobo), y en el invierno, cuando la alta puna se hace casi inhabitable y se estimula por tanto el acceso a los pisos más bajos (Núñez 1992).

Si bien desde un principio se planteó el acceso a los pisos de alta puna en patrones estacionales, lo cierto es que hasta hace muy poco no se tenía registro concreto de ocupaciones del Arcaico Temprano en estos pisos más altos. Sin embargo, investigaciones recientes han podido revertir esta situación a partir del hallazgo de

numerosos campamentos del Arcaico Temprano a orillas de paleoplayas lacustres ubicadas entre los 3.700 a 4.500 m.s.n.m. y en un rango espacial tan amplio como el que separa al salar de Huasco de las lagunas Meniques y Miscanti (Núñez *et al* 2001, 2002) Este registro incluye 39 campamentos abiertos, de los cuales 3 poseen dataciones radiocarbónicas del Holoceno Temprano, mientras que los otros 36 poseen características culturales y/o de emplazamiento que han permitido incluirlos dentro del Holoceno Temprano (Núñez *et al* 2002). De los 39 campamentos, sólo 9 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 periodo para el asentamiento en las orillas de estas paleoplayas (Núñez *et al* 2002)

A los hallazgos de la alta puna se ha sumado el hallazgo de 3 asentamientos más en aleros ubicados en el piso de quebradas con ocupaciones datadas en el Holoceno Temprano: Tuina-5, Tulán 109 y Tulán-68. Un hallazgo de tremenda importancia en uno de estos sitios (Tuina-5) ha sido el hallazgo de muy probables restos óseos de caballo americano asociado a puntas triangulares en los estratos del Holoceno Temprano (Núñez *et al* 2002).

Una característica relevante 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 de Tambillo-1, Tuina 1, Tuina-5, San Lorenzo-1, Tulán-67, y en 30 de los sitios ubicados en las orillas de salares y lagunas de la alta puna (Núñez *et al* 2002). En sitios del Holoceno Temprano de la vertiente oriental (Noroeste argentino), tales como Inca Cueva-4, Huachichocana y León Huasi, el patrón morfológico dominante en las puntas de proyectil también es el triangular (Ashero 1984; Yacobaccio 1990), siendo indudable la similitud morfológica y métrica entre las puntas triangulares de ambas vertientes ¹. La similitud del patrón morfológico dominante en las puntas de proyectil de ambos lados de la puna ha llevado a plantear la existencia de un sustrato cultural común y una comunicación fluida entre ambas vertientes (Núñez 1992).

El Arcaico Medio

Por muchos años en la historia de la investigación, la situación de las poblaciones del Arcaico Medio constituyó una verdadera incógnita. Esto debido aquellos sitios que habían sido utilizado durante el Arcaico Temprano aparentemente habían sido abandonados, presentando una discontinuidad ocupacional hasta períodos mucho más tardíos. Además, no sólo se trataba de que estas poblaciones no presentaran continuidad en su ocupación de los sitios del Arcaico Temprano, sino que tampoco podía hallarse dónde se habían re-asentado. Es decir, prácticamente no existían sitios registrados con dataciones del Arcaico Medio, y los únicos conocidos se encontraban en el Loa Medio, quedando toda la extensa zona del Salar de Atacama sin ningún sitio con dataciones para este

¹ Al respecto, es de interés mencionar que Yacobaccio (1990) llevó a cabo un test de significación estadística de las diferencias métricas entre las puntas triangulares de Huachichocana, Inca Cueva-4 y Tuina-1, obteniendo como resultado la ausencia de diferencias significativas entre los tres sitios.

período. Esta situación fue célebremente bautizada por ciertos investigadores como un “Silencio Arqueológico” (Núñez y Santoro 1988)

Ante la ausencia de datos en la zona, el “Silencio Arqueológico” encontró sus primeras explicaciones en datos ajenos a la arqueología local: por un lado, los datos paleoambientales distribuidos a lo largo de Sudamérica que apuntaban a la existencia de un fenómeno de desecación generalizada durante el Holoceno Medio (*Optimum Climaticum*); y por otro, los datos arqueológicos provenientes de la costa arcaica, los que mostraban un abrupto incremento de los sitios arqueológicos hacia los 8.000 A.P. La explicación generada a partir de estos datos fue que los cazadores-recolectores de la puna, presionados por la merma de recursos producto de la desecación, habrían migrado hacia la costa, lugar que habría mantenido mejores condiciones para la subsistencia durante el intervalo árido producto de la mayor estabilidad de sus recursos (Núñez y Santoro 1988).

Sin embargo, durante los años 90', ciertos hallazgos arqueológicos inéditos en la zona del Salar de Atacama, sumados a los nuevos estudios paleoambientales, comienzan a dar pie a una transformación importante en las hipótesis formuladas hasta ese entonces para las poblaciones del Arcaico Medio. Uno de los hallazgos más importantes fue ubicado en el tramo mesial de la quebrada de Puripica: aquí se excavó un perfil estratigráfico expuesto que develó en sus estratos inferiores campamentos que fueron datados entre 6.460 +/- 230 ¹⁴C A.P. y 5.880 +/- 100 ¹⁴C A.P. (Núñez *et al* 1999).

El perfil de Puripica (Puripica-3), fue estudiado bajo un enfoque geoarqueológico que permitió demostrar que, durante los momentos de ocupación de las poblaciones del Arcaico Medio, el sitio se encontraba a las orillas de un cuerpo lagunar generado por el entrapamiento de las aguas del río Puripica, el que se habría producido por la acumulación de grandes masas de sedimentos generadas por eventos aluviales provenientes de una pequeña quebrada adyacente (quebrada seca) (Núñez *et al* 1999). A partir de estos datos, se formula una nueva hipótesis para el asentamiento de las poblaciones del Arcaico Medio: los cazadores-recolectores del Arcaico Medio se habrían asentado en torno a “ecorefugios” 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 el entrapamiento de aguas en la confluencia de dos quebradas) (Núñez *et al* 1999).

Por otra parte, se han encontrado ocupaciones del Arcaico Medio de baja densidad en el alero de Tulán-67, en continuidad con las ocupaciones del Arcaico Temprano detectadas en estos mismos aleros (Núñez 1992; Núñez *et al* 1999; Núñez *et al* 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). También se han detectado un par asentamientos del Arcaico Medio a orillas cuencas lacustres altiplánicas, que 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. De esta manera, tanto en el caso de los aleros como en las cuencas lacustres de la alta puna, la escasa y localizada reocupación por ocupaciones 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 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). Se da apoyo a esta última propuesta en base al 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 presentaran más adelante en este trabajo): Chulqui-1, en el Loa Superior, y Confluencia-2 e Isla Grande en el Loa Medio (Núñez 1983; Sinclair 1985; Jackson 1992). Se ha sugerido a partir de la existencia de estos asentamientos 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 *et al* 1999, 2001).

Por su parte, los sitios de la vertiente oriental de la Puna Salada con dataciones del Arcaico Medio se limitan a el área sur de la puna (Antofagasta de la Sierra), en asentamientos datados entre los 7.760 +/- 80 ¹⁴C A.P y los 6.080 +/- 70 ¹⁴C A.P. en el sitio de Quebrada Seca-3 y 7.410 +/- 100 ¹⁴C A.P. en el sitio Cueva Salamanca-1 (Núñez *et al* 1999). En el sector más septentrional de la puna oriental, en cambio, no existen hasta ahora sitios con dataciones del Arcaico Medio ², presentándose para los sitios con ocupaciones del Arcaico Temprano un *hiatus* ocupacional durante el Holoceno Medio similar al identificado en los sitios de la vertiente occidental (Núñez *et al* 1999). De acuerdo a Núñez *et al* (1999), esto podría constituir evidencia de la extensión del fenómeno de aridez durante el Holoceno Medio hacia la vertiente oriental de la Puna Salada.

Los sitios y sus contextos líticos

Sitios del Arcaico Temprano

² La datación de 7.850 +/- 110 A.P., correspondiente a la más tardía del sitio de Pintoscayoc, se encontraría en un límite cronológico discutible entre el Arcaico Temprano y el Medio.

Tuina-1 (Núñez 1983, 1983b, 1992; Núñez y Santoro 1988) es un alero de dimensiones reducidas (20 m^2) ubicado en las serranía homónimas que separan las cuencas de Loa y del Salar, a unos 2.800 m.s.n.m y asociado a una vegetación de Tolar. Posee dataciones de $10.820 \pm 630 \text{ }^{14}\text{C A.P.}$ y $9.080 \pm 130 \text{ A.P.}$ en sus estratos inferiores (II al IV), los que cubrirían la totalidad de la ocupación arcaica, la cual subyace a una ocupación cerámica (I). Los estratos tempranos están asociados a fogones, huesos animales, y desechos y artefactos líticos sobre un piso de habitación socavado. En el registro faunístico destaca la frecuencia de vizcachas (más del 50%), seguida de los camélidos y algunas aves.

De un total de 72 artefactos destacan con las mayores frecuencias varios tipos de raspadores pesados de dorso alto (22.23%) así como varios tipos de dorso bajo (25%), seguidos por lascas de uso cortante (16.67%), varios tipos de raederas (15.26%) y algunos yunques (6.95%). Los artefactos bifaciales (puntas de proyectil), de morfología triangular, son la categoría más escasamente representada (2.77%, correspondiente a dos ejemplares). Los recursos líticos provendrían de canteras cercanas (felsita y toba desvitrificada), mientras que en particular las puntas de proyectil se habrían confeccionado en obsidiana.

Tuina-5 (Núñez *et al* 2002) es un alero recientemente excavado, muy cercano a Tuina-1, y cuyo depósito develó una mayor densidad de materiales culturales en relación a Tuina-1. Las ocupaciones del Arcaico Temprano se presentan bajo un primer estrato (I) cerámico con datación del periodo Formativo ($2.240 \pm 60 \text{ }^{14}\text{C A.P.}$) y moderada frecuencia de materiales culturales; y de un segundo estrato supuestamente asociado al Holoceno Medio, con algunos restos de huesos animales pero sin artefactos líticos, de lo que se desprende una muy baja actividad cultural. El estrato asociado al Arcaico temprano posee dataciones de $9.840 \pm 110 \text{ A.P.}$ y $10.060 \pm 70 \text{ A.P.}$ y presenta, comparativamente con los otros estratos, alta densidad de huesos animales y artefactos líticos. Los huesos animales cubren una alta gama de especies, si bien dominan los camélidos.

En los materiales líticos, de un total de 152 instrumentos, destacan la alta frecuencia de cuchillos (50%), seguidos de los raspadores (34%) y de las raederas (14%), y una mínima proporción de puntas de proyectil (1%, correspondiente a 2 piezas), las que son de morfología triangular. Los recursos líticos son en su gran mayoría locales (andesitas, dacitas y basalto), con sólo 3 piezas en obsidiana.

San Lorenzo-1 (Núñez 1983, 1983b, 1992; Núñez y Santoro 1988) es un alero pequeño ($25\text{-}30 \text{ m}^2$) ubicado en una quebrada cercana a Toconao, a unos 2.500 m.s.n.m. Antes de una ocupación cerámica tardía ($1.355 \pm 80 \text{ A.P.}$), se presenta una sucesión estratigráfica del Arcaico Temprano con dataciones de $9.960 \pm 125 \text{ }^{14}\text{C A.P.}$, $10.280 \pm 120 \text{ }^{14}\text{C A.P.}$ y $10.400 \pm 130 \text{ }^{14}\text{C A.P.}$ Estos estratos se asocian a fogones, huesos animales y material lítico. La fauna está compuesta principalmente por vizcachas y camélidos. Destaca la presencia de palos cavadores.

Para San Lorenzo-1 no existe una descripción de detalle publicada para la lítica, pero se menciona la afinidad tipológica con Tuina-1 en lo referente a la presencia de raspadores de dorso alto y al patrón triangular. No se encuentran piezas propiamente

bifaciales aunque sí una lasca triangular tallada en obsidiana, posiblemente correspondiente a una preforma inicial de una punta triangular (Yacobaccio 1990).

Tambillo-1 (Núñez 1983, 1983b, 1992; Núñez y Santoro 1988) es un sitio abierto de gran extensión ubicado en la vegas de las playas orientales del Salar de Atacama, a mitad de camino entre los pueblos de San Pedro y Toconao, y a unos 2.400 m.s.n.m.. Las zonas excavadas del sitio develaron un depósito cultural único asociado a habitaciones sobre pisos naturales socavados y fogones entre las habitaciones. De estos depósitos se han obtenido dataciones de 8.590 +/- 130 ¹⁴C A.P. y 8.870 +/- 70 ¹⁴C A.P. Los materiales culturales asociados incluyen numerosos huesos animales, material lítico, instrumental de molienda (morteros cónicos), artefactos óseos, ganchos de estófica y conchas del Pacífico. Además, se registra un enterramiento posiblemente asociado a estas ocupaciones. Otra ocupación más temprana se registra en Tambillo con una datación de 9.590 +/- 110 ¹⁴C A.P. extraída de un depósito de turba asociado a algunas lascas de obsidiana (Núñez *et al* 2002), lo que si bien indica presencia humana en Tambillo por esta fecha, no permite por ahora ninguna apreciación respecto a la naturaleza de dichas ocupaciones.

En Tambillo 1 (ocupaciones post-9.000 A.P.) existe una alta diversidad de artefactos líticos, los que contemplan principalmente puntas de proyectil (27%), raederas (30%), raspadores (24%), cuchillos bifaciales (16%), y algunos perforadores (2%). Entre las puntas destacan por amplísima mayoría las formas triangulares en diversas variedades, con escasa representación de pedunculadas (tetragonales) y lanceoladas. Se destaca la amplia gama de variedades de raederas, cuchillos, cuchillos-raederas y raspadores, algunos de estos últimos muy especializados (discoidales planiformes). Destaca la aparición de instrumental de molienda (manos y morteros cónicos), no presente en los sitios de los aleros descritos. Los recursos líticos provendrían de nódulos dispuestos en las cercanías y de obsidiana (para bifaciales), presumiblemente proveniente de la alta puna.

Sitios del Arcaico Medio

El sitio de **Puripica-3** (Núñez *et al* 1999) se ubica a unos 3.500 m.s.n.m., en la confluencia de las quebradas Puripica y quebrada Seca. El sitio se compone de una extensa secuencia de sedimentos clástico-fluviales movilizados por torrentes vía quebrada Seca intercalados con campamentos arcaicos. Se identificó una sucesión de 3 campamentos densos: P 13-14 (6.130 +/- 80 ¹⁴C A.P.), P 33 (5.880 +/- 100 ¹⁴C A.P.) y P 34 (5.130 +/- 110 ¹⁴C A.P.). Este último está relacionado con el asentamiento del Arcaico Tardío Pu-1 y se aleja de los márgenes de este trabajo, por lo que no lo trataremos aquí.

El campamento más temprano (P 13-14) se define como una ocupación extensa de mediana densidad ya asociada al ambiente lagunar generado por el represamiento de aguas. Aquí aparece una industria lítica que incluye prioritariamente lascas modificadas de uso multifuncional (50%), cuchillos bifaciales (foliáceos, semialunados y discoidales) (33%), y con proporción algo menor, puntas (17%). La morfología de las puntas corresponde a formas foliáceas y pedunculadas. Se utiliza especialmente el sílice y el basalto y en menor proporción la obsidiana, lo que de acuerdo a Núñez *et al* (1999) daría

cuenta de una explotación predominantemente local de los recursos líticos.

El campamento P 33 se encuentra ligeramente separado cronológicamente de P 13-14 e intermediado de éste por un evento ocupacional de baja densidad. Este campamento se caracteriza por cierta estabilidad del ambiente lagunar (al contrario del evento ocupacional intermedio entre ambos campamentos) y una alta densidad ocupacional. El conjunto lítico es más denso que en P 13-14, y se caracteriza por una alta frecuencia de lascas cortantes modificadas, especialmente en obsidiana (53%), secundadas por las puntas de proyectil (18%), con tipos morfológicos similares a los del campamento anterior aunque algo más diversificados. Los cuchillos bifaciales siguen en frecuencia (12%) (bifaciales, elípticos y foliacios). Aparecen los microlitos bifaciales (7%), más algunos escasos perforadores, además de instrumental de molienda (manos). Las materias primas utilizadas experimentan ciertos cambios importantes en relación a P 13-14, dada la intensa utilización de obsidiana (59%), seguida del sílice (25%) y el basalto (14%), lo que sugiere mayor uso de rocas alóctonas en este campamento.

Para ambos campamentos se propone que la mayor proporción de puntas en relación a preformas podría relacionarse con la existencia de otros asentamientos cercanos más estables, donde las labores de taller tendrían mayor preponderancia. La ausencia de morteros confrontada a la presencia de manos en P 33, también podría relacionarse con esta hipótesis. Los datos de las materias primas líticas son relacionados con la movilidad de estos grupos tanto bajo la hipótesis de un bajo acceso a la alta puna relacionada con la máxima utilización de los recursos del eco-refugio (P 13-14), como bajo la hipótesis de una alta movilidad relacionada con la utilización alternativa de otros enclaves (i.e.: alta puna) para enfrentar el stress del ambiente árido (P 33).

El sitio de **Confluencia-2** se ubica en la región del Loa Medio, a unos 2.500 m.s.n.m y sobre una terraza formada en la confluencia de los ríos Loa y Salado. Corresponde a un campamento abierto asociado a depresiones que han sido interpretadas como estructuras semisubterráneas. Posee una datación de 5.880 +/- 130 ¹⁴C A.P. extraída por Lanning (Núñez 1983). Este sitio fue trabajado inicialmente por Orellana (1965), quien recolectó de superficie numeroso material lítico. Posteriormente, otro equipo excavó un par de cuadrículas de 2x2 mts (Jackson 1992; Jackson y Benavente 1994), comprobándose que se trataba de un depósito único asociado a depresiones en las que se instalaron habitaciones con fogones. Además del material lítico, el depósito incluía fragmentos de bejucos, restos de vegetales, trozos de guano, plumas, restos de cuero, vellones de pelos, huesos de aves y sobre todo de camélidos, además de cuentas de collar sobre conchas de moluscos del pacífico (Jackson 1992).

De acuerdo a Jackson (1992) el sitio de Confluencia-2 se caracteriza por puntas lanceoladas y de pedúnculo enunciado y por cuchillos discoidales, los que aparentemente corresponden a puntas pedunculadas retomadas. La materia prima más representada corresponde a un Sílex lechoso (91%), el cual posee una fuente muy cercana en el sector del Salar de Talabre, a no más de 5 kms del sitio, a lo que se agregan bajas frecuencias de basalto, obsidiana, pedernal y cuarzo. Dentro de las categorías morfofuncionales más frecuentes destacan, aparte de un numeroso conjunto de desechos de talla, las preformas bifaciales, las puntas de proyectil y los cuchillos lanceolados, a lo que se agregan bajas frecuencias de otras categorías tales como raspadores, raederas y

tajadores, además de instrumental de molienda (morteros y manos). Jackson interpreta a este sitio como un campamento semi-permanente de cazadores-recolectores con énfasis en las labores de caza y procesamiento.

De acuerdo a Orellana (1965), es característico de Confluencia-2 en relación a otros sitios en apariencia más tardíos (Confluencia-1), la numerosa presencia de piezas pedunculadas. De esta manera, si bien Confluencia-2 presenta puntas lanceoladas, parece ser que son las pedunculadas las que lo distinguen de las manifestaciones más tardías del complejo Chiu-Chiu, donde las puntas lanceoladas son lejos las más frecuentes (Druss 1977; Mena 1981). Hay que hacer notar que, especialmente algunas de las puntas publicadas por Orellana (1965), presentan un pedúnculo que es muy similar al de las puntas publicadas por Núñez *et al* (1999) para Puripica-3, caracterizado por ser ancho y ligeramente convergente en una base redondeada.

Por su parte, el sitio de **Isla Grande** es un campamento abierto ubicado muy cerca de Confluencia-2. Posee una datación de 6.080 ± 130 ^{14}C A.P. (extraída por Lanning; Núñez 1983). Lamentablemente, de este sitio la información conocida es mucho menor que para Confluencia-2, pero se ha reportado que serían característicos del sitio las puntas lanceoladas asociadas a instrumental de molienda, escasos restos vegetales y abundantes huesos de camélidos (Núñez 1983).

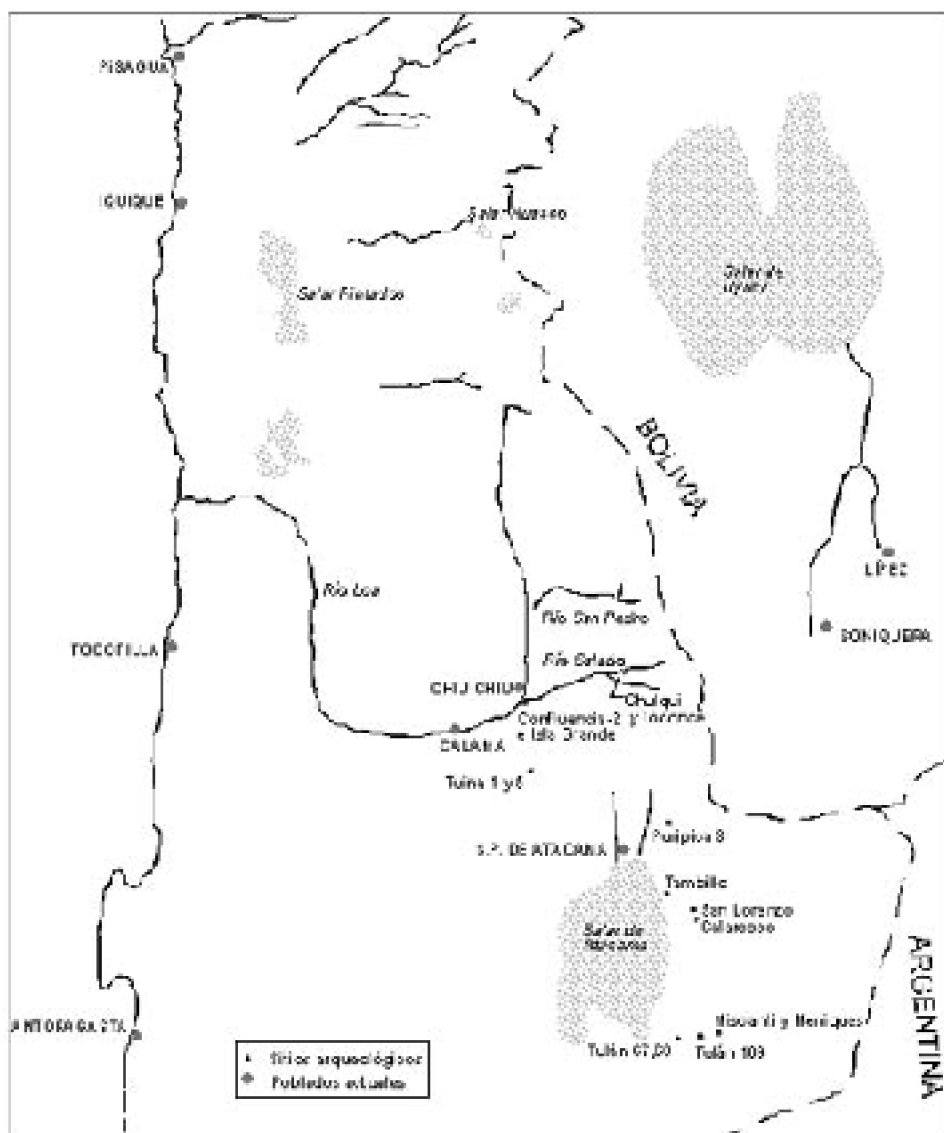


Figura N°1: Vertiente occidental de la Puna Salada (en frontera con Chile) y sitios arqueológicos mencionados

2. Marco de referencia teórico

Medio ambiente, sistemas de asentamiento y movilidad

En el presente trabajo entendemos como un sistema de asentamiento a aquel sistema de relaciones funcionales que un grupo humano establece entre distintos puntos al interior de un espacio determinado con el fin de aprovechar los recursos que este espacio contiene para la subsistencia del grupo. Y particularmente en los modos de producción de caza-recolección, los sistemas de asentamiento se articulan internamente a través de la movilidad. De esta manera, para estudiar los sistemas de asentamiento en cazadores-recolectores es necesario prestar atención en las estrategias de movilidad.

De acuerdo a Binford (1980), las estrategias de movilidad de los cazadores-recolectores se definen de acuerdo a dos grandes tipos: movilidad residencial y movilidad logística. La movilidad residencial se caracteriza por el traslado del grupo completo (v.gr.: unidad económica familiar o multifamiliar) desde un lugar a otro, mientras que la movilidad logística involucra a un grupo restringido de personas que se trasladan desde una base residencial hacia un lugar donde se realizarán tareas específicas (campamento logístico), retornándose después a la base. De acuerdo a los tipos de movilidad predominantemente utilizadas, los grupos de cazadores-recolectores se

definen en conformidad con dos grandes “tipos ideales”: los grupos forrajeros y los grupos colectores. Los grupos forrajeros se caracterizarían por una alta tasa de movilidad residencial y una baja tasa de movilidad logística, mientras que los grupos colectores se caracterizarían por una baja tasa de movilidad residencial y alta tasa de movimientos logísticos desde las bases.

De acuerdo a la estrategia empleada, se podrán establecer a lo largo del espacio distintas *zonaciones económicas* en torno a un campamento base, las que adquieren características de radios de acción sobre el ambiente (Binford 1982). El *radio forrajero* es aquel que se establece sobre un área que no supera el límite de distancia necesario como para desplazarse desde el campamento base, explotar los recursos involucrados, y después retornar al campamento dentro del mismo día. El *radio logístico* es aquel que es explotado por grupos de tarea que se establecen fuera del campamento base al menos por una noche antes de regresar al campamento base. La distancia y el tiempo empleado por los grupos de tarea involucrados pueden ser muy variados. El *radio extendido* se establece desde el radio logístico y más allá: es un área de monitoreo de recursos, los cuales más que explotados son observados en su comportamiento con el fin de planificar futuros movimientos. Por último, el *radio de visita* es aquel que se establece para tomar contacto con otros grupos y establecer relaciones de intercambio, de matrimonio, etc., cayendo por lo tanto en los radios de forrajeo o logísticos de otras unidades de subsistencia.

Las estrategias de movilidad de los cazadores-recolectores estarían condicionadas en alta medida por las características del ambiente explotado, y en particular por la estructura de distribución de los recursos en el espacio. En ambientes donde existe una alta incongruencia en la ubicación de los recursos críticos para la subsistencia, el grupo residencial estará asentado en torno a un enclave con recursos vitales pero necesitará poder acceder a otros recursos claves situados en lugares lejanos. Aquí será más adecuado implementar un sistema logístico, de forma tal de poder acercar al campamento residencial los recursos necesarios que se encuentran lejanos a través de la implementación de grupos de tarea (movilidad logística), antes que acercar al grupo completo a los recursos (movilidad residencial), puesto que con esta última opción se perdería cercanía a los otros recursos en torno a los cuales se encuentra ubicado el campamento residencial. En contraste, en un medio donde la distribución de los recursos críticos no es incongruente en el espacio ni en el tiempo, será posible establecer un sistema de movilidad residencial del grupo completo, es decir, acercar el grupo a los recursos más que acercar los recursos al grupo.

Es por esto que los sistemas forrajeros son muy comunes en grupos de las selvas tropicales, donde existe alta homogeneidad en la distribución de los recursos (Binford 1980; Kelly 1983). También se encuentran sistemas forrajeros en grupos de ambientes desérticos tales como los australianos o los Dobe ¡Kung del desierto del Kalahari, donde si bien los recursos no se encuentran distribuidos en forma homogénea, éstos se distribuyen a lo largo de “enclaves” que son explotados a través de movimientos residenciales de variada distancia (Binford 1980; Kelly 1983). Estos últimos emplean una movilidad forrajera que ha sido denominada como de “punto a punto” (Binford 1982), y que es bastante diferente de los sistemas de las selvas tropicales, donde los movimientos

residenciales son bastante más frecuentes y de menores y más regulares distancias. Los sistemas logísticos, por su parte, son comunes en lugares donde existe una marcada estacionalidad, y por tanto es necesario apropiarse de recursos que se encuentran lejanos pero que sólo se encuentran una limitada parte del año (como los Nuniamut). De esta manera, al ser la movilidad una estrategia de posicionamiento, la relación entre sistemas de movilidad y medio ambiente tiene más que ver con una estructura de distribución de los recursos que con la abundancia general de éstos, las cuales no tienen una necesaria relación entre sí (Binford 1980).

De acuerdo a Aldendelfer (1998), en los medios ambientes montañosos debiesen existir sistemas de asentamiento más orientados hacia los sistemas logísticos, debido a que la incongruencia espacial y temporal es aquí marcada de acuerdo a la sucesión de distintos pisos ecológicos en estrechos espacios y debido a la alta incidencia de la estacionalidad sobre los recursos distribuidos en estos pisos. Además, la movilidad residencial debiese estar reducida por causa de los elevados costos energéticos que implica la movilidad en estos ambientes, siendo más “óptimo” el acceso a distintos recursos a través de movimientos logísticos en que los grupos son más reducidos.

Los escasos datos etnográficos o etnohistóricos de cazadores-recolectores en ambientes montañosos que existen y que han sido recopilados (Aldendelfer 1998) muestran que efectivamente la movilidad se relaciona con el uso de la gradiente altitudinal bajo regímenes estacionales. Sin embargo, se dan situaciones muy complejas de combinación de sistemas de movilidad residencial y logística, como es el caso de los Nez Percé de las montañas de Idaho y de los Ute y Arapaho de California. En el caso de los Nez Percé, de quienes Aldendelfer (1998) otorga una descripción de mayor detalle, se trataría de un sistema de asentamiento con campamentos base situados en las cotas más bajas durante el invierno, desde los cuales a comienzos de la primavera los grupos se moverían hacia cotas más altas dispersándose y formando campamentos residenciales de corta duración en tres franjas altitudinales gradualmente elevadas en la medida que avanza la estación. Desde estas residencias de corta duración los hombres ejercerían movimientos logísticos para explotar recursos de caza, mientras que las mujeres explotarían el radio forrajero de los campamentos base. Sólo a finales del verano alcanzarían las altitudes más elevadas mediante campamentos logísticos de muy corta duración, específicamente orientados a la caza de los animales que en ese momento poseen sus mejores condiciones en términos de contenido de grasa. Este es un buen ejemplo de la complejidad que pueden adquirir los sistemas de movilidad en medios ambientes montañosos.

De acuerdo a Aldenderfer (1998), ejemplos como el descrito de los Nez Percé son sin embargo más aplicables a medios montañosos de latitudes más elevadas (como los Alpes o los Himalayas), y no tanto así a medios montañosos tropicales como los Andes Centrales o Centro-Sur. Esto debido a que en estos últimos la estacionalidad no sería tan marcada y no se produciría una restricción tan limitada temporalmente en el acceso a los pisos más altos, por lo que podría existir un uso más continuo de los distintos pisos. Sin embargo, yo agregaría que esta observación podría ser aplicable a la Puna Seca o a la Puna Normal, donde los pisos altos efectivamente podrían permitir la residencia más permanente (Rick 1980; Núñez y Santoro 1988). Sin embargo, y como ha sido destacado

(Núñez y Santoro 1988), en la Puna Salada la estacionalidad efectivamente pareciese constituirse como factor limitante para el uso de los pisos más altos (alta puna) más allá del período estival.

De cualquier forma, la aplicación de las estrategias de movilidad va a tener una relación con el medio ambiente que siempre va a ser compleja y contextualmente situada, y va a depender también de cómo se combinen las características del medio ambiente con los énfasis económicos, con la demografía y con las formas de organización e interacción social. Tal como lo vemos, estas distinciones y consideraciones son de gran utilidad pero se trata sólo de un marco referencial para poder utilizar en la evaluación de situaciones específicas y bajo la consideración de las diversas variables que puedan entrar en juego en los contextos involucrados. Como recalca Binford (1980), colectores y forrajeros son los polos ideales de un continuo que puede incluir gran variedad de situaciones, incluyendo por ejemplo alternancia de ambas estrategias bajo un régimen estacional, tal como en el complejo caso descrito por Aldendelfer.

Sistemas de asentamiento, movilidad y tecnología lítica

En el contexto de la aplicación de distintos tipos de movilidad, es necesario recurrir a estrategias que permitan contar con los recursos materiales necesarios para poder explotar el medio ambiente, es decir, es necesario contar con tecnología. Y particularmente en cazadores-recolectores, es necesario contar con tecnología lítica. Pero como la adquisición, manufactura y uso de instrumentos líticos adecuados para explotar de determinadas maneras el medio ambiente precisa de costos energéticos, de desplazamientos espaciales y de tiempo, es necesario implementar estrategias de organización tecnológica adecuadas para que la adquisición, confección, uso, transporte y descarte de los instrumentos compatibilice con una explotación eficiente del medio de acuerdo a los sistemas de movilidad que se estén aplicando. El estudio de la articulación entre sistemas de movilidad y estrategias tecnológicas define aquel campo de estudios que se ha denominado *organización de la tecnología* (Binford 1979; Nelson 1991).

La estrategia de organización tecnológica por excelencia es la *curación* (Binford 1979). La curación puede ser definida como una estrategia para cuidar instrumentos y conjuntos instrumentales que puede incluir manufactura avanzada, transporte, retomado, y escondido o almacenamiento. Su característica esencial es la preparación de las materias primas en anticipación a condiciones inadecuadas, entre las que destacan ausencia o escasez de materias primas, la escasez de tiempo (estrés temporal), y el enfrentamiento del riesgo (alta variancia del medio). La curación es muy común en sistemas logísticos, por cuanto involucra anticipación (Binford 1979). Sin embargo, también existe en sistemas forrajeros (Bamforth 1986). La estrategia opuesta a la curación es el comportamiento *expeditivo*, la cual puede ser definido como un esfuerzo tecnológico minimizado bajo condiciones donde el tiempo y el lugar de uso son altamente

predecibles (Nelson 1991). Por último, el comportamiento *oportunistico* puede ser definido como aquel que hace uso en forma no anticipada de recursos líticos de acuerdo a situaciones inesperadas (Nelson 1991).

En base al vínculo entre estrategias tecnológicas y estrategias de movilidad, es posible aproximarse a comprender el uso del espacio por los cazadores-recolectores en base al registro lítico presente en los sitios. Algunos autores han realizado dicho vínculo a partir de generar tipologías de sitios y relacionando los tipos con expectativas en términos de registro lítico (p.e.: Binford 1979, 1980; Nelson 1991; Andelderfer 1998). En base a estos mismos autores, hemos realizado una adaptación que pretende funcionar como instrumento de diagnóstico flexible para utilizar en nuestro estudio. Nuestra tipología utiliza tres grandes categorías amplias de sitios: bases residenciales, campamentos logísticos y locaciones. A las expectativas en relación a registro lítico hemos agregado algunas otras más generales que comprometen al registro general de los sitios.

Las *bases residenciales* son, como tipo, comunes a todos los tipos de estrategias de uso del espacio. Constituyen el eje de las actividades de la vida social y de la subsistencia y el lugar desde el cual parten los grupos a explotar su medio ambiente. En las bases residenciales tienen lugar la mayoría de las actividades de procesamiento, manufactura y mantenimiento de los productos de la explotación del medio ambiente. Aquí entra en juego la noción de una ausencia de estrés temporal: en las bases residenciales es donde hay tiempo suficiente como para realizar todo tipo de actividades, incluyendo manufactura y reparación tanto de los instrumentos que se confeccionan para ser utilizados en las cercanías del sitio, como de aquellos que serán transportados a lugares en los que supuestamente existirá mayor estrés temporal (como locaciones o campamentos logísticos).

En las bases residenciales de sistemas logísticos es esperable encontrar, además de abundantes actividades domésticas y señales de estabilidad residencial (fogones, preparación de alimentos, estructuras de habitación), labores de manufactura de instrumentos en todas sus etapas, salvo en algunas ocasiones de aquellos que se han transportado desde largas distancias. También debiesen ser comunes en economías orientadas a la caza la presencia de bases de puntas de proyectil producto del reemplazo de las que se han fracturado en la caza y han quedado sus porciones proximales insertas en los astiles, a no ser que estas mismas bases sean utilizadas para ser retomadas en otro tipo de instrumento. En las bases residenciales de sistemas más forrajeros, si bien también debiesen presentarse restos de actividades domésticas, al ser éstos de menor estabilidad residencial las evidencias debiesen ser más efímeras.

Los *campamentos logísticos* son centros operacionales temporarios para un grupo de tarea en el marco de un sistema logístico. Es el lugar donde un grupo de tareas realiza sus actividades cotidianas y de subsistencia personal mientras se encuentra alejado del campamento base. Por lo general debiesen tener orientaciones específicas hacia algún recurso o grupo de recursos, si bien debiesen presentar registros de actividades domésticas (fogones, preparación de alimentos, etc.). En términos de registro lítico, en los campamentos logísticos es esperable encontrar relativamente baja diversidad artefactual, aunque es posible encontrar algo de mantenimiento de artefactos. El resto de las expectativas son similares a los campamentos bases de sistemas logísticos, si bien los

materiales transportados al sitio (especialmente bifaces) debiesen llevarse en general ya manufacturados y sólo presentar mantenimiento o a lo más talla de fases tardías.

Las *locaciones* son los lugares desde los cuales se realizan las tareas extractivas. Estos lugares son ocupados por períodos de tiempo muy cortos y habitualmente se realizan pocos trabajos de procesamiento en ellos, aunque en ocasiones puede darse algún trabajo de procesamiento primario. Se trata de sitios que presentan muy baja densidad y los instrumentos abandonados son muy pocos o ausentes, si bien de existir éstos debiesen estar en estrecha relación con el tipo de tarea extractiva realizada y por lo tanto debiesen exhibir un rango de variabilidad funcional baja. Son sitios donde se presupone un alto grado de estrés temporal, por lo que los bifaciales y especialmente las piezas enmangadas, así como otros tipos de instrumentos en caso de que no haya materia prima disponible en las cercanías, van a ser transportados al sitio. Por esta razón, los desechos de talla que se puedan encontrar en estos sitios van a ser escasos y van a corresponder a fases tardías de producción. Los fragmentos de bifaciales enmangados que se puedan encontrar van a corresponder en general a porciones distales y no a bases.

Las expectativas generales que hemos señalado para estas categorías de sitios van a estar contextualmente situadas de acuerdo a las características de distribución y abundancia del paisaje lítico en relación al resto de los recursos, y de acuerdo a las múltiples variantes que pueden experimentar los sistemas de movilidad en este contexto. El tema de la abundancia y distribución del paisaje lítico es un punto especialmente importante, puesto que las estrategias tecnológicas pueden variar sustancialmente de acuerdo a si los recursos líticos son abundantes en una locación dada, lo que generalmente va a derivar en la aplicación de estrategias más expeditivas; a que si éstos son escasos, lo que generalmente va a requerir de estrategias más curativas (Andrefsky 1994). Es por eso que el esquema que presentamos lo consideramos un instrumento flexible que deberá ser utilizado de acuerdo a las distintas situaciones específicas con las que nos enfrentaremos en este trabajo.

3. El área de estudio y los sitios

El área 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. El Loa nace en los volcanes Miño y Aucanquilcha, (21° L.S.) y desde aquí, se desplaza a través de su segmento superior en una dirección norte-sur, siendo flanqueado por los cordones orientales y occidentales de la precordillera. A través de este recorrido lo interceptan numerosas quebradas y cursos de agua tributarios, estando entre los más importantes el del río Salado, con el que se conecta cerca de los 2.500 m.s.n.m. y a unos 5 kms al sur del oasis de Chiu-Chiu; y el del río San Pedro, con el que se conecta cerca de los 3.000 m.s.n.m. Hay que destacar que el río Salado constituye el eje de una red hidrográfica con numerosos tributarios entre los que destacan el río Toconce, el Caspana, el Hojalar, el Curte y el Talikuna.

Los sectores del Loa y sus afluentes que se encuentran sobre el desierto normal o desierto absoluto, o sobre los 3.000 m.s.n.m., 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 subregión del Alto Loa, la subregión del río Salado y la subregión del río San Pedro (Aldunate *et al* 1986). El Loa

Medio, por su parte, involucra la zona del desierto piemontano bajo los 3.000 m.s.n.m. y en las que se ubican los oasis de Lasana, Chui-Chiu y Calama.

La cuenca del Loa en sus tramos medio y superior comparte los mismos atributos ambientales y fisonómicos generales a los que aludimos anteriormente para la totalidad de la Puna de Atacama. Sin embargo, hay que destacar, en el caso particular de la subregión del río Salado, en las quebradas intermedias se ubica una formación azonal de tremenda importancia forrajera: la vega de Turi. Otras vegas de importancia en la zona son las de Chiu-Chiu, Paniri, Cabana, Linzor e Inacaliri, entre otras (Aldunate y Castro 1981).

El paisaje lítico

El paisaje lítico del Loa Superior no ha sido hasta hoy objeto de investigaciones sistemáticas dirigidas específicamente a la búsqueda de canteras o fuentes líticas, cuestión que en general puede considerarse un déficit de la arqueología de todo el Norte Grande de Chile. Sin embargo, producto de hallazgos circunstanciales actualmente poseemos conocimientos de algunas fuentes primarias ubicadas en el Loa Superior y en el Loa Medio, además de algunas observaciones sobre la distribución secundaria de estos recursos. Por escasos que sean, estos datos son de crucial importancia para efectos de la investigación de la organización tecnológica de cualquier período dentro de la zona. A continuación se resumirán los datos que consideramos más relevantes al respecto, los que serán complementados con algunas observaciones relativas a las cualidades tecnológicas de estas materias primas. Estas últimas se basan en la observación de las cualidades tecnológicas de conjuntos líticos tanto del período arcaico como de otros períodos en la zona (De Souza 1999; Rees y De Souza 2000), así como, en varios casos, en la aplicación de experimentación informal.

Riolitas y andesitas : Se trata de materias primas de distribución relativamente generalizada en la zona, siendo común hallarla en nódulos dispersos por los planos y en los lechos de los ríos. Su calidad para la talla puede considerarse como mediana a baja, debido a una granulometría gruesa y a la presencia de inclusiones en su interior (especialmente en la riolita). Son rocas poco apropiadas para la talla de instrumentos bifaciales, aunque sí pueden ser apropiadas para instrumentos marginales, monofaciales o de filo vivo.

Basaltos: Como las riolitas y las andesitas, se trata de materias primas de distribución relativamente generalizada en la región, siendo común encontrarla en nódulos dispersos por los planos y especialmente en los lechos de los ríos. La más común de estas rocas corresponde a una variedad negra opaca, para la que conocemos una fuente bien localizada en la zona de la confluencia de los ríos Toconce y Salado, la que se manifiesta en la forma de grandes rodados dispuestos a las orillas del lecho fluvial, los que muestran evidencias de haber sido explotados. Su calidad para la talla puede considerarse de mediana a alta, siendo rocas de granulometría mediana y una alta dureza, siendo apropiadas tanto para bifaciales como para otros tipos de instrumentos

que requieran ser resistentes.

Calcedonia beige : De esta materia prima conocemos una importante fuente en la zona de la confluencia del Loa con el San Pedro, a unos 8 kilómetros de los sitios del Alto Loa Corte de la La Damiana y Punta Brava, la que se manifiesta en la forma de un gran afloramiento que ha sido intensamente explotado. También es conocida una fuente de esta materia prima en la zona de Talabre, en el Loa Medio. Su calidad para la talla puede considerarse de mediana a alta, tratándose de rocas de granulometría mediana, alta dureza y filos muy cortantes. Como los basaltos, son apropiadas tanto para bifaciales como para otros tipos de instrumentos que requieran ser resistentes o bien cortantes.

Riodacita vitrificada : De esta materia prima conocemos una gran fuente que aflora en una quebrada de la zona de Linzor, cerca de las nacientes del río Toconce (alta puna, a unos 4.200 m.s.n.m.), y que muestra señales de una intensa explotación (Figura N°2)³. La importancia de este hallazgo es enorme, puesto que se trata de una materia prima muy frecuente en ciertos sitios de la subregión del río Salado (Rees y De Souza 2000), y hasta ahora no se había reportado ninguna fuente de ésta. Es de un color gris muy oscuro y presenta un aspecto vidrioso que recuerda a la obsidiana, aunque es fácilmente distinguible de ésta. Se trata de una materia prima de alta calidad para la talla, con una granulometría mediana a fina y filos muy cortantes, y si bien es algo quebradiza aparentemente es más resistente que la obsidiana. Es particularmente apta para la talla de bifaciales, aunque también puede ser útil para su utilización en otros tipos de instrumentos que requieran filos bien cortantes.

Obsidiana : De esta materia prima desconocemos fuentes localizadas dentro de nuestra región de estudio. El dato más cercano que poseemos para una fuente importante es el de una cantera de grandes dimensiones en la zona de la laguna Tara (L. Núñez com. pers.), en el piso de alta puna del norte del Salar de Atacama. Sin embargo, no hay razón para pensar que no pudiesen existir otras fuentes más cercanas dentro del ámbito de la alta puna aledaña a nuestra región de estudio. Tampoco hay que dejar de considerar que en algunos casos la obsidiana puede obtenerse desde fuentes secundarias desde las quebradas altas o intermedias, y no necesariamente de la alta puna (Núñez *et al* 1999; De Souza *et al* 2002). Las cualidades para la talla de esta roca son bien conocidas, tratándose de una materia prima que por lo general es de alta calidad para la talla y que permite crear instrumentos de bordes extremadamente cortantes, si bien es bastante quebradiza. Es muy apropiada para bifaciales, pero también puede ser utilizada para la confección de todo tipo de instrumentos que requieran bordes muy cortantes, si bien no puede ser utilizada sobre materiales muy duros.

Rocas silíceas : Existen muchas variedades de rocas silíceas en los sitios de la zona (Rees y De Souza 2000), muchas de las cuales no son fáciles de segregar entre sí dado que con frecuencia estas presentan graduaciones de colores e incluso de texturas dentro de un mismo nódulo, y con mayor probabilidad dentro de sus fuentes de origen. Desconocemos la existencia de fuentes primarias bien localizadas, por lo que se hace difícil evaluar en qué medida rocas en cierto grado diferentes pudiesen venir de fuentes discretas diferentes. Sin embargo, sabemos de la presencia de nódulos pequeños

³ Esta fuente fue identificada durante las prospecciones del proyecto FONDECYT N°1980200

dispersos por los planos (De Souza 1999; Rees y De Souza 2000). La misma variedad descrita se refleja en una calidad variable para la talla, pero en general pueden considerarse rocas de calidades medianas a altas y altas. Habitualmente son de grano mediano a fino, y suelen ser duras y de filos bien cortantes. Son apropiadas para una amplia gama de instrumentos, incluyendo bifaciales.



Figura N°2: Vista del afloramiento de riodacita vitrificada en Linzor

Los sitios

En el ámbito del Loa Superior, los únicos asentamientos 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 fechas del Arcaico Medio (Figura N°4). A estos cinco sitios hemos agregado un sexto: el Corte de la Damiana. Este último, si bien no posee hasta este momento una datación absoluta que lo ubique dentro de los períodos señalados, permite de acuerdo a análisis previos ser considerado como al menos parcialmente contemporáneo a los sitios del Arcaico Medio (De Souza 1999), a lo que se agregan nuevos argumentos que se presentan más adelante en este trabajo y que reafirman esta cronología. A continuación se describen con cierto detalle estos seis sitios en sus características espaciales, de emplazamiento, estratigráficas, cronológicas y contextuales.

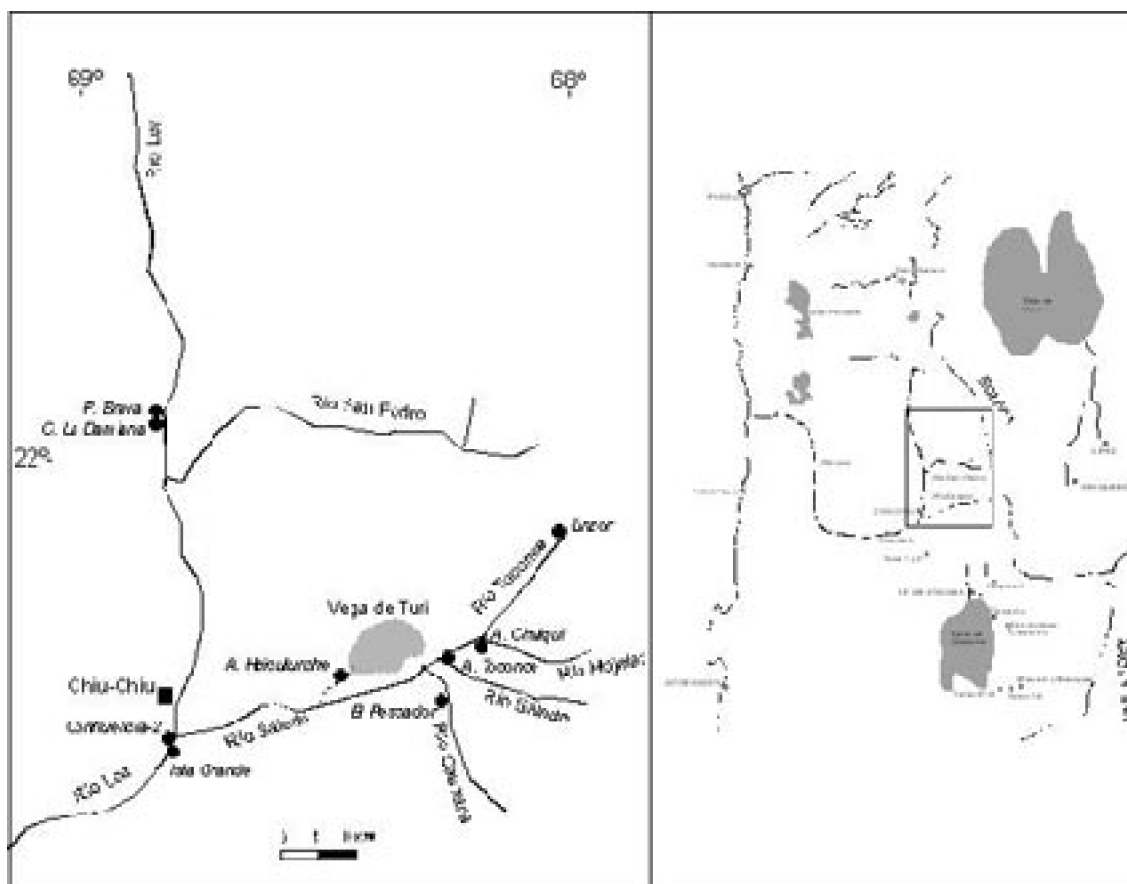


Figura N°3: Región de Loa Medio y Superior y sitios arqueológicos mencionados

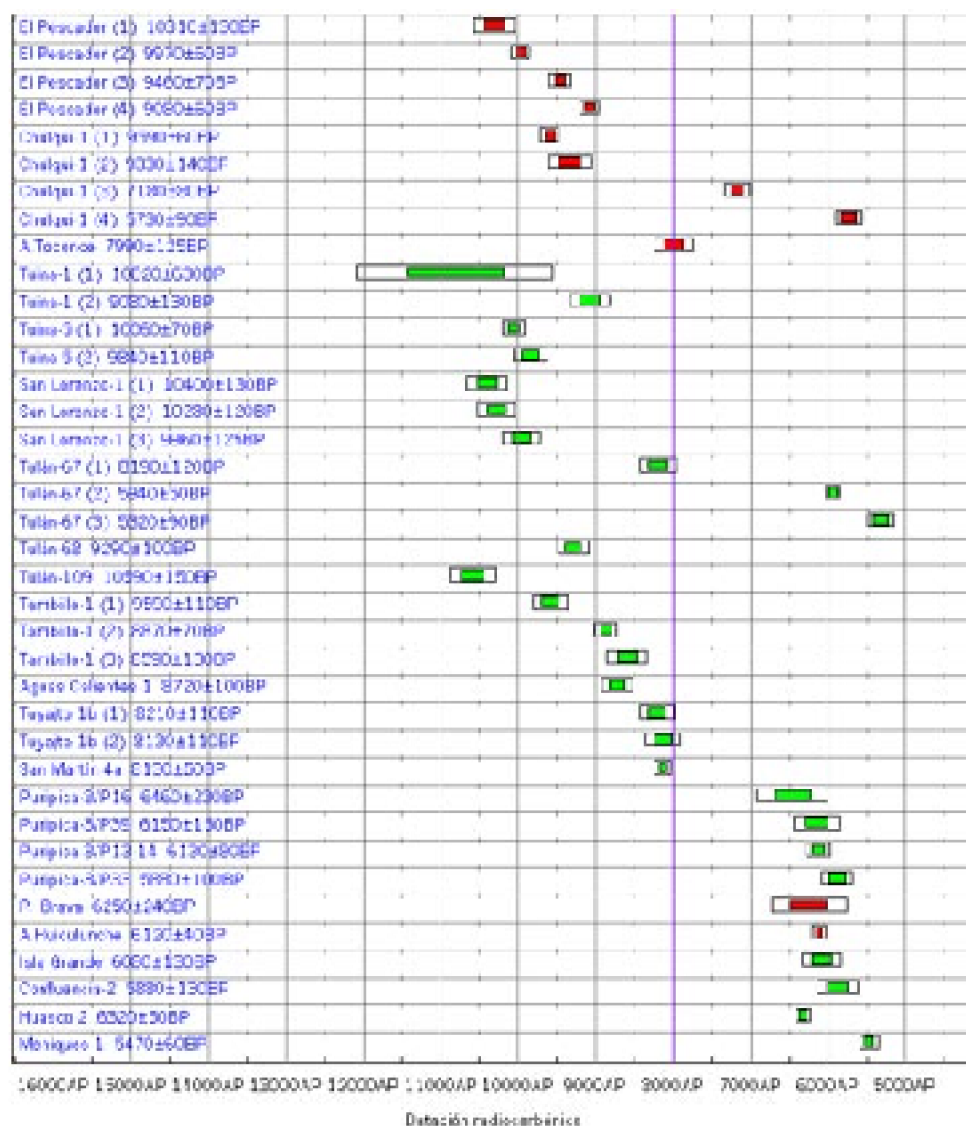


Figura N°4: Esquema de dataciones radiocarbónicas de sitios arqueológicos del Arcaico Temprano y Medio de la vertiente occidental de la Puna Salada

Notas: rectángulos externos corresponden a datación con dos sigmas (95% de probabilidad) y rectángulos internos a datación con un sigma (68% de probabilidad); en rojo dataciones de sitios del Loa Superior; línea morada muestra límite Arcaico Temprano-Arcaico Medio; dataciones fuera del Loa Superior tomadas de Núñez et al (1999, 2002)

Alero El Pescador

El alero El Pescador (2Loa 46) se encuentra ubicado a unos 3.300 m.s.n.m., en el sector alto de la pared oeste de la quebrada del río Caspana, y a unos 4 kms aguas abajo del pueblo de Caspana. Se trata de un alero pircado, de unos 3 metros de fondo, 7 de ancho y 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 balsa y que sostiene con una mano un “arpón” con un pez atravesado. Este personaje es el que le da el nombre al sitio.

Este sitio fue detectado inicialmente en el año 1995, oportunidad en que se practica el primer sondeo del sitio a través una unidad de 1 x 1 mt (Cuadrícula 1) ⁴. Posteriormente, en el año 1996 se excava una segunda unidad de 1 x 1 mt. (Cuadrícula A) ⁵. Por último, en el año 1999 fue excavada una unidad de 0,5 x 1 mts (Área Testigo o T) mediante la cual se unieron las unidades A y B a través de sus perfiles expuestos, y cuyo objetivo era aclarar la compleja estratigrafía que demostró tener este sitio. ⁶

En la excavación de la cuadrícula A se reconocieron 5 capas estratigráficas, las que fueron divididas en 8 niveles de recuperación (niveles artificiales dentro de capas naturales) que comprenden unos 55 cms de depósito. La Capa 1 o Superficial es arena suelta con abundante guano, relacionada con uso del alero como corral, y asociada a escasos fragmentos de cerámica del período intermedio tardío. Las Capas 2, 3 y 4 comprenden los seis primeros niveles de recuperación, están compuestas por arena cenicienta con abundante 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 2.020 +/- 80 ¹⁴C A.P. (capa 2, nivel 3), y una datación TL sobre un fragmento cerámico (negro pulido ambas caras) de 2.000 +/- 200 A.P. (capa 2, nivel 2), lo que situaría a esta capa en los finales del período Formativo Temprano. La capa 3 no se posee dataciones absolutas, pero al igual que la capa 2 contiene cerámica formativa asociada. De la capa 4 se obtuvo una datación por TL de 1.400 +/- 140 A.P. (capa 4, nivel 6). Sin embargo, también se obtuvieron de esta capa dataciones radiocarbónicas de 9.080 +/- 60 ¹⁴C A.P. (capa 4, nivel 5) y 9.970 +/- 60 ¹⁴C A.P. (capa 4, nivel 6), lo que evidentemente demuestra la existencia de mezcla o desplazamiento de materiales desde las capas superiores. La capa 5, compuesta por un sustrato de maicillo con carbón, es acerámica, con sólo material lítico y óseo, y se obtuvo de ésta una datación de 10.310 +/- 130 ¹⁴C A.P. (capa 5, nivel 7).

La excavación del Área T permitió identificar una secuencia estratigráfica ligeramente diferente, aunque homologable a la de la cuadrícula A. Destaca el reconocimiento de una capa discontinua (capa IV) que intermedia parcialmente a las capas 4 y 5 de la cuadrícula A y a las capas III y V del Área T. La asociación de esta capa a un evento de derrumbe desde el techo del alero habla a favor de cierto grado de sellado de la última capa cultural (capa 5). De la excavación de la unidad T fue extraído carbón de la capa III (equivalente a la capa 4 de la cuadrícula A), que permitió obtener otra fecha del holoceno temprano: 9.460 +/- 70 ¹⁴C A.P, la que es estratigráficamente coherente con las dataciones radiocarbónicas obtenidas de la capa equivalente (capa 4) de la cuadrícula A.

⁴ Proyecto FONDECYT N° 1940097

⁵ Proyecto FONDECYT N° 1950101

⁶ Proyecto FONDECYT N° 1980200

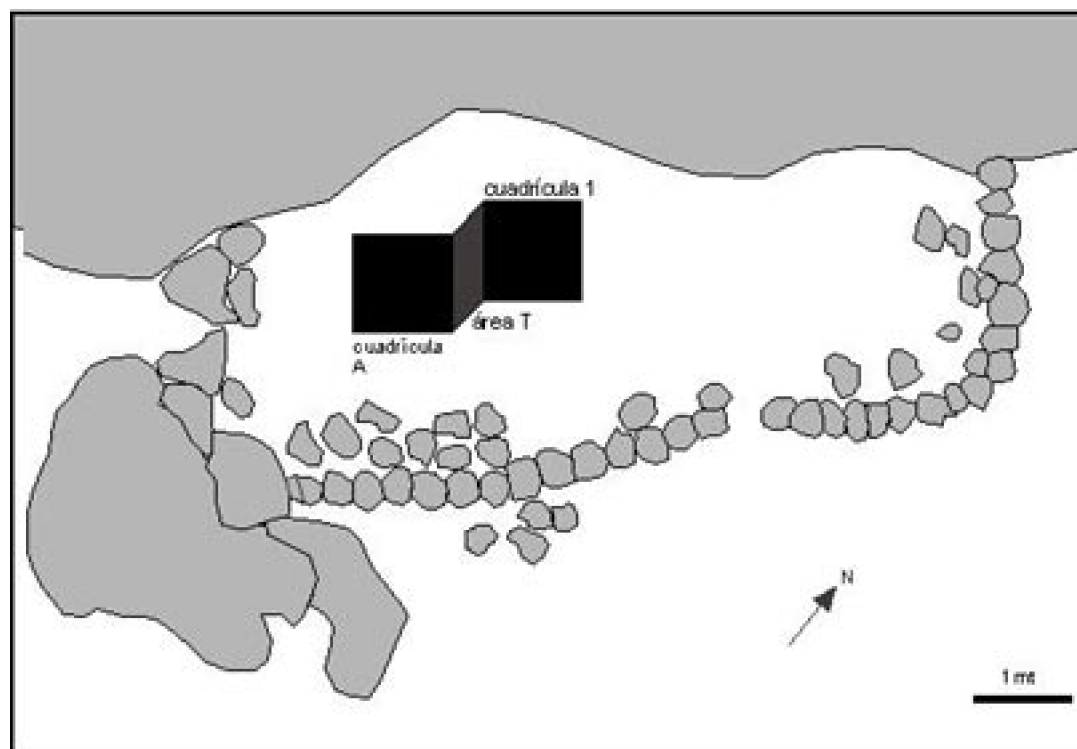
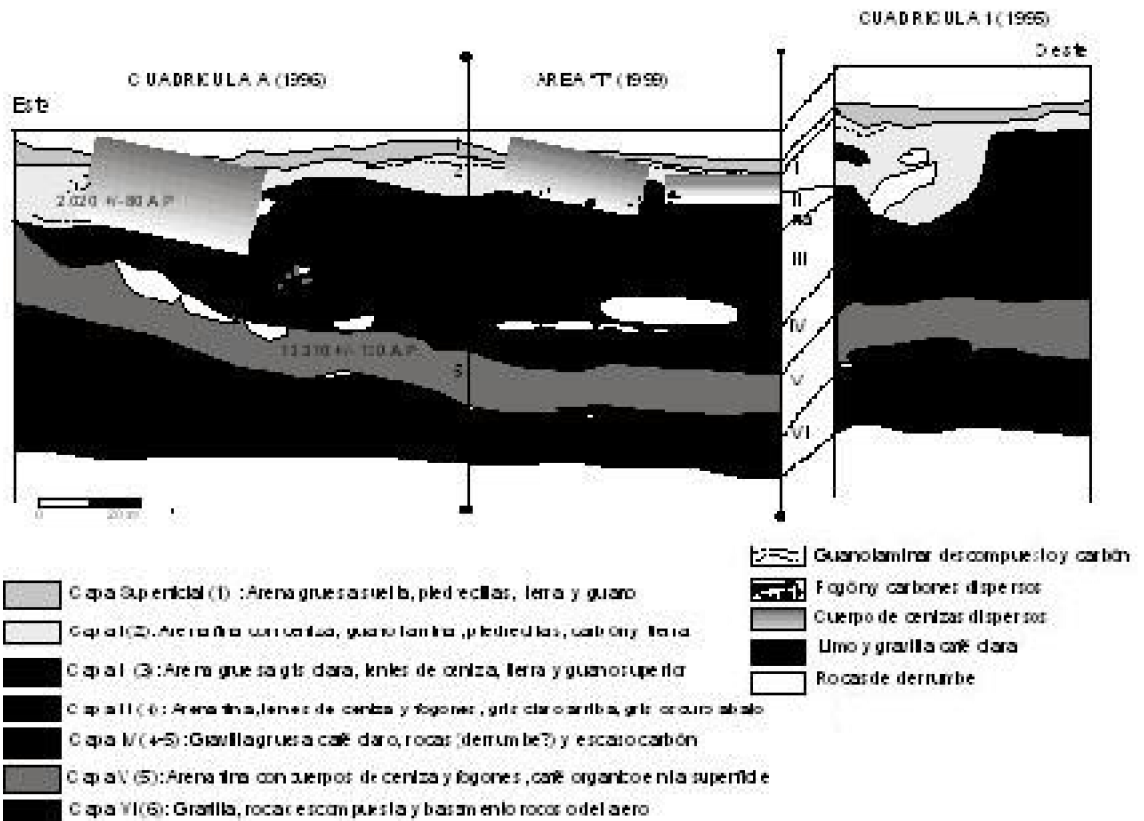


Figura N°5: Dibujo de Planta alero El Pescador*

*Dibujo original de C. Sinclair

EL PESCADOR (C2Loa46)

PERFIL SUR: CUADRICULA A + AREA "T" + CUADRICULA I



Nota 1: Área T con números romanos y Cuadrícula I con números arábigos
 Nota 2: Sólo se muestra indicaciones radiocarbónicas

Figura N°6: Dibujo de perfil alero El Pescador*

* Dibujo original de C. Sinclair



*Figura N°7: Vista interior del alero El Pescador durante excavaciones del área T**

* Foto C. Sinclair

Las dataciones obtenidas para el Arcaico Temprano guardan coherencia estratigráfica entre sí, mostrando la existencia de una secuencia depositacional asociada a abundantes fogones y restos culturales que abarca desde aproximadamente los 10.300 A.P. a los 9.000 A.P., y que comprende a las capas 4 y 5 (niveles 5 a 8) de la cuadrícula A o las capas III, IV y V del Área T (en unos 35 cms 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, incluyendo por supuesto el lítico. Tampoco es descartable que incluso la capa 3 (II de área T) también pertenezca al holoceno temprano, y posea materiales intrusivos al igual que la capa 4 (III de área T), pero la ausencia de dataciones absolutas sobre los fogones de esta capa no permite por ahora un mayor juicio al respecto. De esta manera, y a pesar de que es probable que parte de los materiales culturales de la capa 4 (III de área T) pertenezcan al Arcaico Temprano, 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 a este período 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 provenientes de las capas tempranas, aparte del lítico, corresponden a una importante cantidad de huesos. Estos han sido identificados como huesos de vizcacha (MNI=7), de aves (MNI=2), de roedores no definidos (MNI=2), de artiodáctilos no definidos (MNI=2) y de taruca (MNI=1) (González 2000 Ms).

Alero Chulqui

El Alero Chulqui (02-To-104) se encuentra ubicado a unos 3.300 m.s.n.m., y forma parte

de un conjunto de aleros rocosos que se emplazan en el sector superior de los ríos Toconce y Hojalar. El sitio se ubica en la parte superior de una corta quebrada colgante que comunica a estos dos ríos, y a un kilómetro aguas arriba de la confluencia de ambos. Tiene 234 mts² de superficie, y presenta pircados que diferencian cinco sectores que se corresponden con inflexiones de la pared del alero (Sinclair 1985).

El alero Chulqui fue inicialmente excavado por Sinclair (1985), quien excavó una unidad de 1 x 1,5 mt (sector A norte) que develó un depósito estratigráfico de 80 cms de profundidad en el que se reconocieron 7 estratos (I a VIa). 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 y restos óseos animales. Del estrato VI fue extraída una muestra de carbón proveniente de un fogón de regular extensión asociado a material orgánico, la que fue datada en 9.590 +/- 60 ¹⁴C A.P.

Además, se excavó en esa misma ocasión una trinchera de 2,25 x 0,55 mt en otro sector del alero (sector B), la que mostró un depósito estratigráfico de 30 cms de profundidad en el que se identificaron tres estratos. De acuerdo a Sinclair (1985), los estratos I y II serían equivalentes a sus análogos del sector A. El estrato III presentaba subestratificaciones que llevaron a diferenciar 5 rasgos consistentes en fogones superpuestos. En éstos, los dos primeros (R-1 y R-2) corresponden a ocupaciones con cerámica. Bajo éstos se encuentra un estrato de pequeñas rocas que, tal como en el sector A Norte, habrían actuado como sello (S) de los subestratos inferiores (R-3 y R-4), los que corresponden a ocupaciones acerámicas con muy escaso material lítico. Del R-2 de la capa III fue obtenida una fecha del período formativo temprano final: 2.130 +/- 50 ¹⁴C A.P. Posteriormente fueron obtenidas (Aldunate *et al* 1986) del R-4 de la capa III una fecha del Arcaico Medio: 7.180 +/- 80 A.P y del R-3 de la capa III una fecha de 5.730 +/- 90 A.P., la que podría considerarse como de un Arcaico Medio final.

Posteriormente, en el año 1996 se excava una unidad de 1x1 mt en el Sector A Sur⁷. En esta excavación fueron identificadas 3 capas estratigráficas, a lo largo de un depósito de 38 cms de profundidad. Las tres capas contenían cerámica atribuible al período formativo, además de hueso y lítico. Se extrajo carbón de un fogón de la capa 2, el cual arrojó otra datación del holoceno temprano: 9.330 +/- 140 ¹⁴C A.P. Evidentemente, existe una mezcla o desplazamiento de materiales de períodos alfareros en esta capa, y por tanto también en la capa inferior 3.

⁷ Proyecto Fondecyt N° 1950101



Figura N°8: Dibujo de planta alero Chulqui-1*

* Dibujo original C. Sinclair

A. Chulqui: Perfil S-W, sector A norte

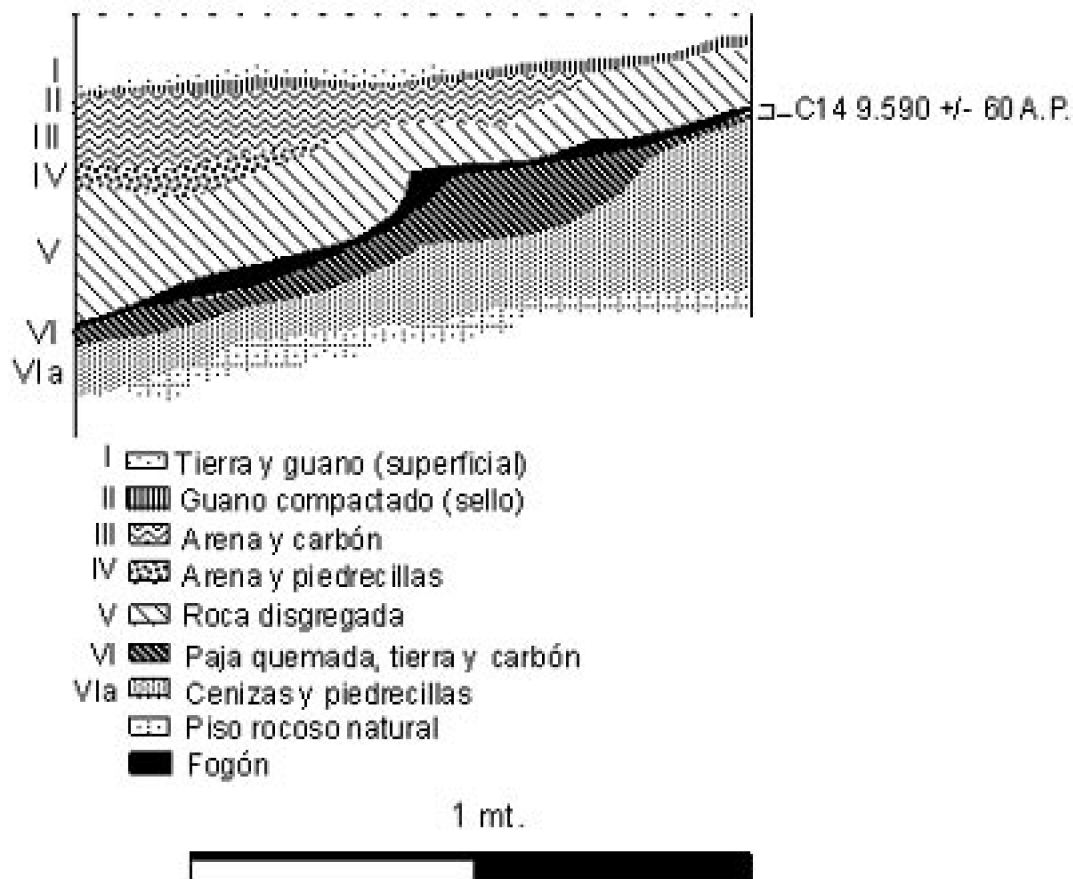


Figura N°9: Dibujo de perfil alero Chulqui-1*

* Adaptado de dibujo en Sinclair (1985)



Figura N°10: Vista del Alero Chulqui-1

* Foto F. Gallardo

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 recuperados que podemos atribuir con seguridad a las ocupaciones del Holoceno Temprano. El re-análisis de los materiales analizados por Sinclair se consideró necesario para el establecimiento de comparaciones válidas con los otros sitios, así como para el examen de variables no consideradas por el investigador original, especialmente para el caso de los desechos líticos.

Con respecto a los R-3 y R-4 de la capa III, datados en el Arcaico Medio, se presentaba muy escaso material cultural asociado, consistente sólo en algunas lascas de basalto (Aldunate *et al* 1986), por lo que estas unidades no fueron incluidas en los análisis. Independiente de esto, se considerará la existencia de estas ocupaciones en la discusión final.

Alero Toconce

El Alero Toconce (02-To-021) se encuentra ubicado a unos 3.200 m.s.n.m., sobre una terraza fluvial formada en la confluencia de los ríos Toconce y Salado. Tiene 14 mts de largo, 4 mts de fondo, y una superficie de reparo de unos 28 mts².

Este sitio fue trabajado inicialmente por Orellana (1970), quien excavó una superficie de 24 mts². Este autor distinguió 7 capas estratigráficas que abarcaban una secuencia de cerca de 2 mts de depósito, los que habrían representado ocupaciones "contemporáneas a un período de cazadores y luego a otro de agroalfareros" (Orellana 1970: 123)

Posteriormente, el sitio fue excavado por Aldunate *et al*(1986), quienes intervinieron un testigo dejado por Orellana de 5,5 mts² (área o cuadrícula 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 d.C.); continúa en el Formativo Temprano (Capa c, con dataciones entre el 2.140 +/- 70 ¹⁴C A.P. y 2.530 +/- 215 TL A.P. y Capa e, con una datación de 2.720 +/- 65 ¹⁴C A.P.); y de ahí se salta hasta el Arcaico Temprano (Capa G, con una datación de 7.990 +/- 125 ¹⁴C A.P.).

El fechado de 7.990 +/- 125 ¹⁴C A.P., 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 *et al* caracterizan esta capa por "un espesor promedio de 15 cms y está compuesta por arena fina muy húmeda con abundantes restos de carbón que se desasen al extraerlo. Se deposita entre 1.70 y 1.85 cms 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 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)

En la presente investigación sólo se trabajó con la muestra de materiales recuperados en la excavación de Aldunate y equipo, debido a que no pudimos 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 las puntas de proyectil descritas, dado que no se tuvo acceso por ahora el resto de los materiales formatizados. Aún así, se contó con las descripciones ofrecidas en la publicación de Aldunate *et al* (1986), además del registro relativamente completo llevado a cabo por Castro *et al*(1980 Ms) de estos materiales. Especialmente gracias a este último trabajo, se hace posible llevar a cabo comparaciones razonablemente válidas con los otros sitios.

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 *et al*. Esta capa no era continua a lo largo de la superficie del alero (Orellana sólo la detectó en uno de los tres sectores excavados), 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), De acuerdo a la información contenida en un diario de terreno del equipo de Aldunate *et al* (Sinclair 1980), esta capa poseía pocos materiales y se mostraba mezclada con materiales incluso subactuales en algunos sectores. Los materiales líticos que encontramos del área M que no presentaban

indicación de estar mezclados eran extremadamente escasos, por lo que los materiales de esta capa no fueron incluidos en los análisis. Aún así, se considerará su existencia para la discusión posterior.

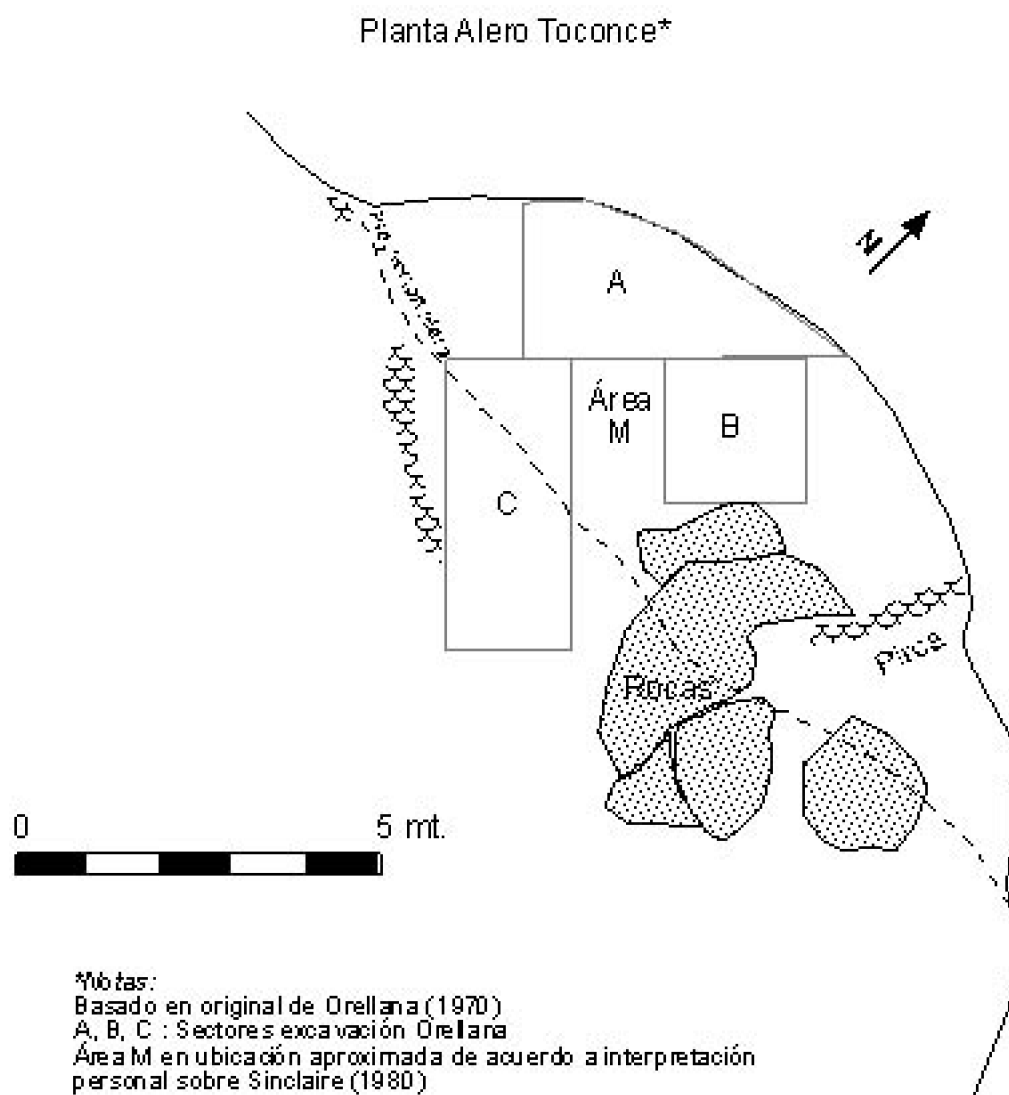


Figura N°11: Dibujo de planta Alero Toconce

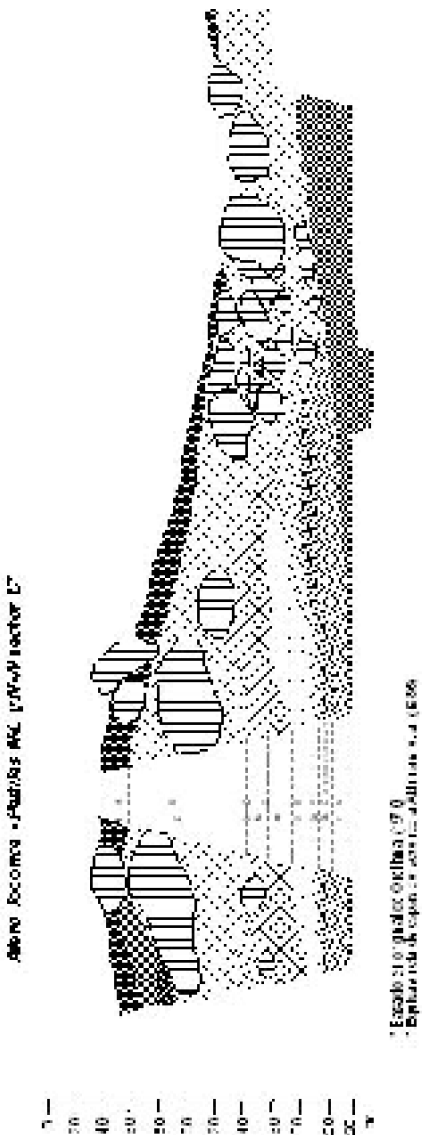


Figura N°12: Dibujo de perfil Alero Toconce



Figura N°13: Vista del interior del Alero Toconce (posterior a excavaciones)

Foto F. Gallardo

Alero Huiculunche

El sitio Alero Huiculunche se encuentra ubicado a unos 3.000 m.s.n.m., al interior de la quebrada de Turi, la que también es conocida como quebrada de Huiculunche. Esta quebrada se ubica en el extremo oeste de la Vega de Turi, y parece constituir el desagüe natural de la Vega 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 (vega de Huiculunche), seguramente producto, tal como la vega de Turi, 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 fluviales formadas en el mayor de estos islotes, a unos 500 mts del origen de la quebrada, se encuentra emplazado el sitio.

El Alero Huiculunche posee dimensiones de unos 2,5 mts de profundidad máxima y 14 mts de ancho máximo, y se encuentra pircado a lo largo de todo su frente por un muro de piedras ubicado a unos 2 mts de la línea de reparo. Sobre la superficie interna y externa del alero se encuentra diseminado numeroso material cultural, especialmente desechos y artefactos líticos e instrumental de molienda, los que se encuentran dispersos sobre la terraza fluvial hasta una distancia de unos 15 mts del pircado.

El Alero Huiculunche fue descubierto e intervenido el año 2000⁸. Se excavaron 4 unidades de 50x50 en sectores internos y externos del alero (pozos A, B, ext. B y D), más

4 unidades de 1x1 mt en el exterior del alero (pozos C, E, F y G), en un sector donde el depósito era casi superficial (no más de 3 cms). Se realizaron además algunas recolecciones superficiales asistemáticas de material lítico diagnóstico.

Estratigráficamente, se identificó la presencia de una ocupación subactual o histórica restringida a los límites interiores del pircado (pozos A y D), asociada a la construcción del pircado y la generación de una capa de guano de unos 5 cms de espesor. Bajo la capa de guano se encontraba un depósito arenoso de hasta 25 cms de profundidad, el que se encontraba asociado a desechos líticos, restos óseos, y, en el caso del sondeo más interior (pozo A), a escasos fragmentos de cerámica, aparentemente etnográfica (C. Sinclair com. pers.). En el exterior del pircado, en cambio (pozos B, ext.B, C, D, E, F y G) no se 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 unos 5 cms a 1,5 metros del pircado, y a no más de 3 cms en los pozos más externos. En un pozo de sondeo realizado en el sector inmediatamente adyacente al frente externo del pircado (pozo extensión B), 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 de una capa de arena más consolidada. Parte de este mismo fogón fue detectado en la excavación del pozo D, colindante con el pozo ext. B hacia el interior del pircado. De este fogón (unidad ext. B) se extrajeron muestras de carbón que fueron datadas en 6.120 +/- 40 ¹⁴C A.P.

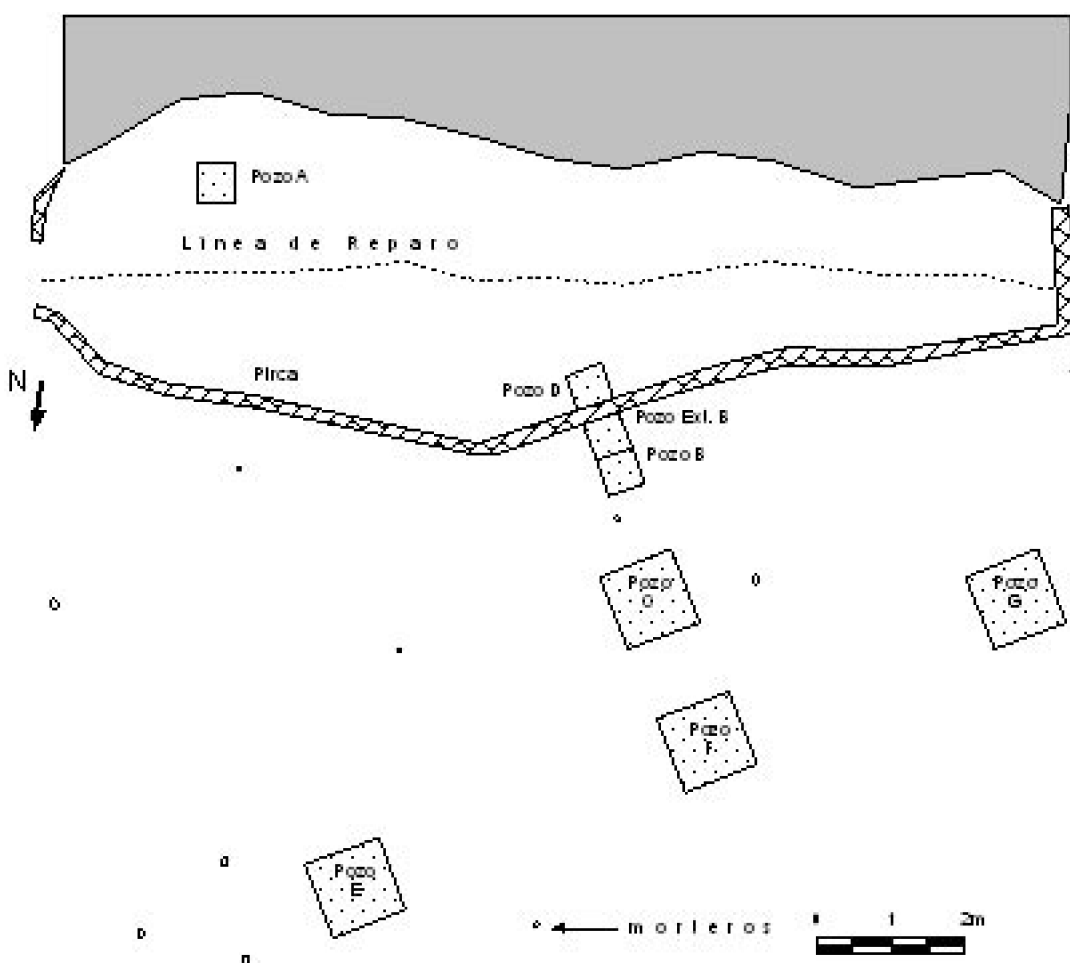


Figura N°14: Dibujo de planta Alero Huiculunche

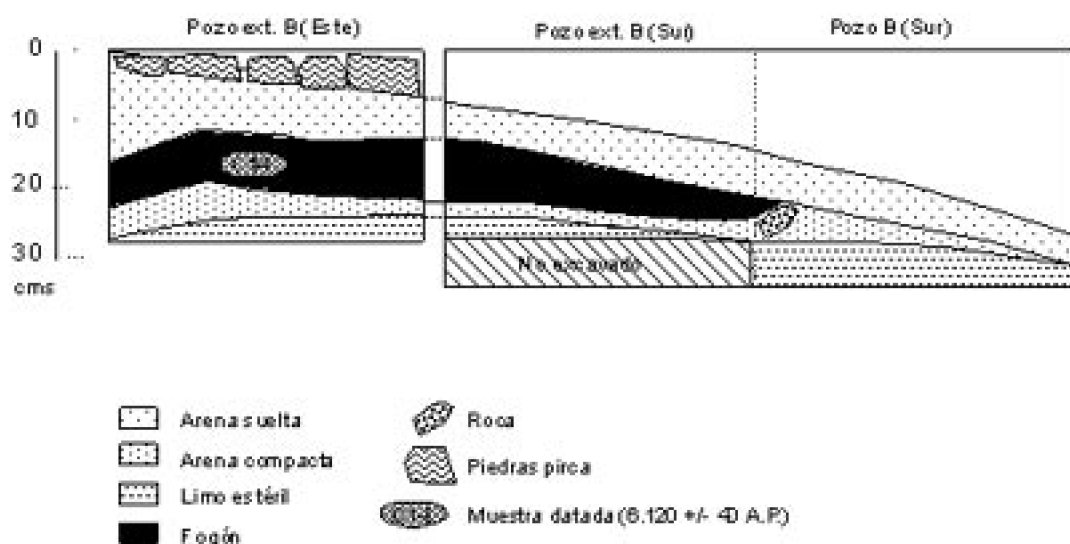


Figura N°15: Dibujo de perfil Alero Huiculunche



Figura N°16: Vista del Alero Huiculunche

Los materiales utilizados para esta investigación corresponden a los provenientes de toda la excavación de las unidades B, ext. B, C, E, F y G, así como de las capas bajo guano del pozo D. Se decidió incluir el pozo D y excluir el A dado que en el primero no se encontraron signos de intrusión bajo la capa de guano (p.e.: cerámica), lo que sí sucedía en la unidad A. Posiblemente esto esté relacionado con que el sector más interior del alero era el que mostraba mayores señales de alteración subactual.

De las unidades B, ext. B y D fueron recuperados, además de la lítica, huesos animales cuya frecuencia es relativamente baja dado el pequeño tamaño de estas unidades, y los cuales se encontraban particularmente concentrados en el área de fogón. Estos huesos fueron identificados como de vizcacha (MNI=2), de camélidos (MNI=1) y de aves (MNI=1) (González 2000 Ms).

Alero Punta Brava

El alero Punta Brava (Sba-159) se encuentra en la región Santa Bárbara del Alto Loa, a sólo unos 500 mts de distancia aguas arriba del sitio Corte de La Damiana. Se encuentra emplazado en la pared riolítica del cañón del Loa, y es accesible a través del talud de escombros. En este alero se excavó una trinchera de 2x1 mts⁹, distinguiéndose 7 capas estratigráficas en un depósito de unos 130 cms. de profundidad (Cáceres 1988 Ms). La excavación mostró que, después de una gran capa arenosa estéril, se sucedían 6 capas culturales con material lítico, óseo y vegetales, y de las cuales las 4 primeras (capas 2-5) contenían además cerámica, aparentemente del período intermedio tardío. Las dos últimas capas (6 y 7), en cambio, no contenían cerámica y presentaban mayor frecuencia

⁹ Proyecto FONDECYT 1166-38

de desechos líticos. Del comienzo de la ocupación (capa 7) se extrajo sedimento orgánico que fue datado en 6.250 ± 240 ^{14}C A.P.

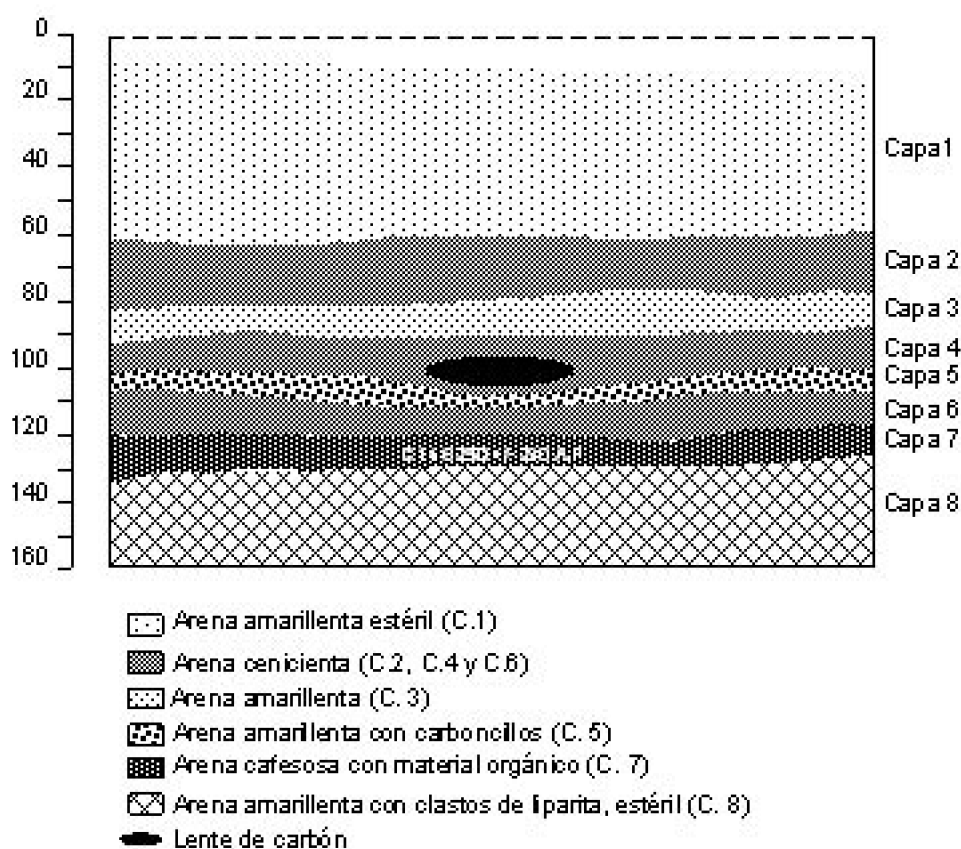


Figura N°17: Dibujo de perfil alero Punta Brava (Sba-159)

Dibujo original I. Cáceres

Los materiales utilizados en esta investigación corresponden a los extraídos de las capas acerámicas 6 y 7. Además del lítico, estas capa presentaban cierta frecuencia de huesos animales. Además, de la capa 6 fue recuperada una cuenta de collar confeccionada sobre concha. Hay que recordar que del asentamiento de Confluencia-2 también fueron recuperadas cuentas de concha (ver antecedentes).

Corte de La Damiana

El corte de La Damiana (Sba-152), también conocido como corte de Vizcachuno o de Carrazona, se encuentra en el sector Santa Bárbara del Alto Loa, a unos 3.100 m.s.n.m., unos 8 kms aguas arriba de la confluencia del río Loa con el río San Pedro, y aproximadamente unos 500 mts aguas abajo del alero Punta Brava (Sba-159). El sitio se compone de una extraordinaria sucesión de sedimentos de poco más de 5 mts 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 mts de distancia del corte.

Inserto en la pared del cañón que se encuentra justo por encima de esta sucesión de sedimentos, e 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. Esta cueva presenta en su interior y exterior abundante arte rupestre, si bien su depósito arqueológico interior se encuentra en gran medida arrasado. Es altamente probable que los materiales culturales que componen el Sba-152 hayan sido originados, al menos en buena parte, por grupos que habitaron la cueva y desecharon sus basuras a través del talud.

Aparentemente, el corte bajo la cueva no era fácilmente visible hasta hace pocos años atrás, puesto que ni Le Paige ni otros investigadores que prospectaron la región en años posteriores dieron cuenta de su existencia (*i.e.*: Berenguer *et al* 1975). Recién en el año 1984 se le detecta, incluyéndose dentro del inventario de sitios arqueológicos del sector Santa Bárbara (Sba) como Sba-152 (J. Berenguer coms. pers.). En el año 1988¹⁰ se realiza sobre el estrechísimo techo visible de la terraza una excavación de dos pozos de sondeo, siendo extraídas de uno de ellos muestras de carbón que permitieron la obtención de un fechado de 4.290 ± 110 ¹⁴C A.P. a 120 cms de profundidad, que fue la profundidad máxima alcanzada en dicha excavación debido a las dificultades para seguir excavando (Cáceres 1988 Ms).

El sitio fue trabajado nuevamente el año 1998¹¹, cuando se realizó la excavación de una columna estratigráfica de 50x50 cms que abarcó casi la totalidad de la secuencia visible (De Souza 1999). 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 espacialmente hacia el norte del primer pozo (Figura N°19). La excavación permitió la distinción de 23 capas estratigráficas y la recuperación de una gran cantidad de material cultural, principalmente lítico y óseo. El material lítico de esta excavación fue sometido a un análisis (De Souza 1999) cuyo resultado más significativo fue la distinción de dos segmentos estratigráficos altamente diferenciados entre sí por la proporción de materias primas representadas y por distintas morfologías del instrumental bifacial (segmentos estratigráficos N°1 y N°2). Posteriormente, en el año 2001, se profundizaron las excavaciones previas en el pozo G1 hasta una capa totalmente estéril (distinguiéndose 1 capa cultural adicional), además de ampliarse levemente la excavación en 50x50 cms adicionales (pozo G2), lo que se acompañó de la recuperación de una muestra importante de nuevo material cultural que se mostró particularmente relevante para cubrir vacíos de información sobre las ocupaciones inferiores de la secuencia. Se verificó que la última capa cultural de la secuencia (capa 24) estaba en correspondencia con las características del segmento estratigráfico N°2, por lo que se incluyó dentro de éste¹². A continuación se resume la estratigrafía y luego las características de ambos segmentos estratigráficos.

¹⁰ Proyecto Fondecyt N° 1166-88

¹¹ Proyecto Fondecyt N° 1960045

Las excavaciones realizadas han permitido distinguir 26 estratos naturales. El pozo F1 contiene los estratos 0-20, mientras que el pozo G1-G2 contiene los estratos 21-26. Las distinciones estratigráficas realizadas por nosotros las hemos complementado con las descripciones y observaciones realizadas por un geólogo especialista (Pino 1999 Ms; con excepción de las capas 24 a 26, excavadas con posterioridad al informe del especialista), buscando la coincidencia entre los bloques estratigráficos distinguidos por este especialista y las capas distinguidas por nosotros, a fin de generar una descripción lo más completa y comprensible de la estratigrafía. De este modo, la descripción de la secuencia excavada sería la siguiente (se separaron con viñetas los estratos correspondientes a la descripción del geólogo)

- La capa 0 es un sustrato arenoso que contiene materiales culturales prehispánicos (cerámica, lítico) mezclados con materiales subactuales (vidrios, latas, goma).
- Las capas 1 a la 3 corresponden a sedimentos finos limo-arcillosos. La capa 1 es un sedimento limo-arcilloso puro y es estéril de materiales culturales (es la única capa estéril hasta la capas finales 25 y 26). La capa 2 es de color gris oscuro y estaría compuesta por fango y materia orgánica carbonosa diseminada. La capa 3 es un sustrato café claro que presenta zonas con limo más puro (estaría más erosionado).
- Las capas 4 y 5 corresponden a sedimentos arenosos café claro con materia orgánica diseminada que forma zonas más oscuras. La capa 5 presentaba clastos angulosos pequeños (3-15 cms.), lo que nos llevó a diferenciarla de la 4.
- Las capas 6 a la 17 conforman un gran estrato en el que se intercalan sedimentos compuestos por arena, gravilla angulosa, lentes de gravilla redondeada y clastos angulosos con sedimentos finos limo-arcillosos de color rosáceo, algunos de los cuales se presentan mezclados con gravilla y/o con clastos angulosos. Nosotros separamos como capas distintas a las intercalaciones de sedimentos finos (de color rosáceo amarillento) y las capas con gravilla angulosa (de tonalidades variantes de café claro a gris oscuro). También fueron detectados dos estratos con clastos grandes (> 30 cms.), los que parecen corresponder a episodios de derrumbe desde el talud o bien a eventos aluviales (capas 11 y 17)
- Las capas 18 a la 20 corresponden a sedimentos arenosos finos. La capa 18 es de color amarillento, mientras que la capa 19 y 20 son de un color café oscuro, con zonas más oscuras correspondientes a materia orgánica diseminada. La capa 20 se diferencia de la 19 por la presencia de clastos semi-angulares de tamaño mediano (15-30 cms.)
- Las capas 21 a la 24 corresponden principalmente a sedimentos finos limo-arcillosos de color blanco rosáceo mezclados con gravilla y clastos angulosos de tamaño muy variable. La capa 22 es un lente arenoso que se intercala entre las capas 21 y 23. La

¹² Hasta ahora poseemos serias deficiencias en la cronometría de la secuencia, limitada sólo a la fecha de 4.290 A.P., debido a que en las excavaciones se encuentra muy poco carbón, posiblemente a causa de la naturaleza secundaria de gran parte del depósito. Y si bien se encuentra numeroso material óseo, éste no pudo ser datado debido a que no presentaba colágeno. En un futuro se espera poder fechar una capa de turba estéril detectada en la última excavación, así como corpúsculos dispersos de carbón recuperados a lo largo de la secuencia mediante técnica AMS.

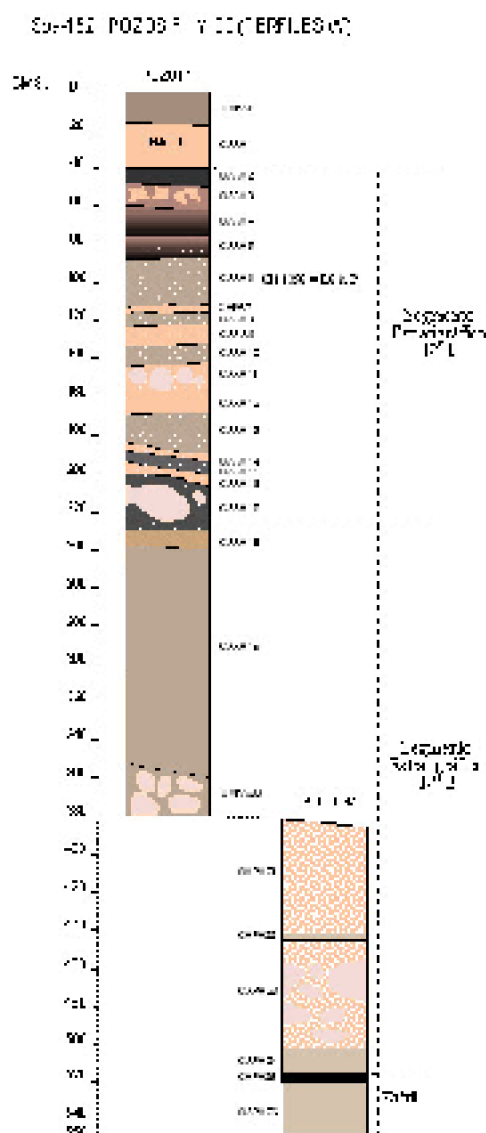


Figura N°19: Dibujo de perfil Corte de la Damiana



Figura N°20: Vista del Corte de La Damiana

Foto J. Berenguer

De acuerdo al estudio previo (De Souza 1999), en el segmento superior de la secuencia (segmento estratigráfico N°1: capas 2-17) fue identificada una mayor diversidad relativa de materias primas, dominando varios tipos de rocas silíceas. Los instrumentos formatizados estaban dominados por las puntas de proyectil, las que en los casos tipológicamente diagnosticables correspondían 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 Tulán-52, todos del arcaico tardío regional (Druss 1978; Mena 1981; Núñez 1983). Por otra parte, las correlaciones con la información disponible de la excavación del año 1988 (Cáceres 1988 Ms), nos permitieron determinar que la capa de la cual fue extraída la muestra datada por los 4.300 A.P.. 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 parece razonable.

A partir de la capa 18 del perfil, se hacía manifiesto un cambio notable en la proporción de materias primas representadas, comenzando a dominar en forma superlativa un tipo de calcedonia color beige para la cual conocemos una cercana fuente, en el sector de la confluencia del río San Pedro con el río Loa (8 kms de distancia). En estos niveles el único instrumento formatizado con valor diagnóstico recuperado en la excavación fue un cuchillo semi-discoidal. A partir de ese instrumento se planteó una hipotética sincronía con la ocupación de Confluencia-2 del Loa Medio, dado que en ese asentamiento, datado en 5.880 ± 130 ^{14}C A.P., se había encontrado un instrumento de idéntica forma. Además, la extensa secuencia ininterrumpida de depósito cultural hacía muy probable que no existiera ningún *hiatus* ocupacional de importancia en el sitio, lo que permitía suponer que al menos una ocupación del arcaico medio podría estar representada en los 4 mts de estratigrafía que subyacen a la datación del arcaico tardío.

Por otra parte, el análisis del material lítico del sitio Sba-159 (con una datación del Arcaico Medio) que se realiza más adelante en el presente trabajo, aporta importantes elementos de juicio para la consideración cronológica de las ocupaciones inferiores del Corte de la Damiana, ratificando la propuesta de una cronología del Holoceno Medio para el segmento estratigráfico N°2. A esto se agregan nuevas y más sólidas correlaciones tipológicas con el asentamiento de Confluencia-2 en base a los materiales extraídos de la excavación más reciente, los cuales igualmente serán dados a conocer más adelante en este trabajo.

4. Metodología del análisis lítico

El análisis realizado separó inicialmente las muestras de materiales líticos en dos grandes grupos: desechos de talla e instrumentos formatizados. Ambas categorías fueron analizadas mediante métodos de observación y medición exclusivamente macroscópicos, sin realizarse análisis de huellas de uso. Todas estas piezas fueron clasificadas de acuerdo a sus materias primas, en conformidad con las categorías explicitadas en la descripción del paisaje lítico. Posteriormente, fueron sometidos separadamente los análisis que se explicitan a continuación.

Análisis de instrumentos

Fueron clasificados como “instrumentos” todas aquellas piezas líticas correspondientes a derivados de núcleos con modificaciones intencionales, además de aquellas piezas que presentaban huellas de uso visibles macroscópicamente. Se realizó un registro de una serie de variables orientadas a:

(1) Generar estimaciones funcionales en base a características morfológicas relacionables con la función (clasificación morfofuncional), de acuerdo a los criterios de Bate (1971) y de Aschero (1983 Ms)

(2) Permitir la definición de patrones morfológico-estilísticos, especialmente para el caso de las piezas bifaciales.

(3) Definir patrones tecnológicos, relacionables posteriormente con el análisis de desechos a nivel de cada uno de los sitios.

(4) Definir patrones de descarte de piezas, de acuerdo a sus fases en el proceso productivo y de uso.

Con el fin de cumplir dichos objetivos fueron registradas las siguientes variables para estas piezas:

1. *Tecnología de talla*. Se registró si se trataba de piezas de talla bifacial, monofacial o marginal. Además, se registraron características especiales tales como patrones combinados de técnicas talla u otras características particulares del astillamiento.

2. *Compleitud y porción*. Se registró la completitud de las piezas y, en el caso de las piezas fracturadas, la porción remanente de la pieza: distal, medial, proximal o lateral. En el caso particular de las piezas pedunculadas, se distinguieron aquellas piezas representadas sólo por el pedúnculo (registradas como bases) de aquellas que conservaban además parte del limbo (registradas como porciones proximales).

3. *Dimensiones*. Se registró el largo, ancho y espesor máximo de todas las piezas completas. En el caso particular de las piezas pedunculadas se registró además el ancho del cuello (punto de contacto del pedúnculo con el limbo). En las bases se registró su ancho máximo, presumiblemente muy cercano en muchos casos al ancho del cuello.

5. *Forma base*. En los casos que era posible de determinar, se registró la forma base sobre la cual fue confeccionada la pieza (lasca o lámina), además de las características tecnológicas de la matriz original de las que quedaba registro (tipo de talón, corteza en el anverso).

6. *Forma general*. Se registró la forma general de la pieza, lo que en algunos casos derivó en la formulación de tipologías (particularmente en las piezas bifaciales).

7. *Forma del borde activo*. Se registró si el borde activo era convexo, ligeramente convexo, recto o cóncavo, con el fin de contribuir a la asignación morfofuncional

8. *Ángulo del borde activo*. Se registró el ángulo del borde activo (o los bordes activos) con una resolución de 5°, con el fin de contribuir a la asignación morfofuncional.

9. *Huellas macroscópicas de uso*. Se registraron aquellos casos en que se observó en los bordes de las piezas presencia de pulimento, estriamiento o microastillamiento atribuible al uso.

Análisis de desechos

Operativamente, estamos clasificando como desechos a todas aquellas piezas líticas derivadas del proceso de talla que no presentan huellas de haber sido modificadas con posterioridad a su extracción desde una matriz. Es claro que algunas de estas piezas pueden haber funcionado como instrumentos, sin necesidad de haber sido modificadas intencionalmente, y sin necesidad de mostrar huellas macroscópicas de uso. Sin

embargo, el término "desechos" es de uso extendido (*debris, debitage*) y simplifica denominaciones tal vez más exactas como "derivados de núcleo sin modificaciones intencionales".

En el actual grado de desarrollo de los enfoques sobre análisis lítico, es consenso entre los investigadores la gran importancia de los desechos de talla para realizar inferencias arqueológicas (ver revisiones en Shott 1994 y en Andrefsky 1998). Sin embargo, lo cierto es que existe poco acuerdo respecto a cuáles tipos de análisis son los más adecuados, lo que ha derivado en algunas polémicas que no parecen haber llegado a consenso (ver Shott 1994). Lo cierto es que no existen "recetarios" para los tipos más adecuados de análisis de desechos, si bien de acuerdo a ciertos autores (p.e.: Shott 1994; Andrefsky 1998) pareciera que las aproximaciones más confiables son aquellas que se preocupan de registrar y contrastar distintos tipos de atributos, y bajo escalas de medición múltiples. Sin duda que la experimentación ajustada a los contextos locales puede ser de gran ayuda, pero muchas veces ésta no tiene posibilidades de ser llevada a cabo con todas las condiciones para que sea adecuada (p.e.: contar con las materias primas locales, con talladores preparados, etc.). Este estudio no es la excepción en ese sentido, si bien algunas experimentaciones informales nos han sido de buena ayuda para entender mejor las cualidades tecnológicas de las materias primas (ver Paisaje lítico).

En conformidad con las recomendaciones señaladas, en este estudio se ha realizado una aproximación que involucra el análisis de distintas variables tecnológicas (3), así como la utilización de múltiples escalas de medición (nominal, ordinal e intervalar). Las variables registradas son: tipo de talón, conservación de corteza en el anverso, tamaño. Además, se analizaron las relaciones entre las materias primas y estas variables, permitiendo así visualizar la relación existente entre el paisaje lítico y los procesos reductivos a través de los distintos asentamientos y a través del tiempo.

El análisis del comportamiento de las variables de los desechos de talla se realizó con la utilización de estadística descriptiva, permitiendo explorar la relación entre estas variables tecnológicas y las variables temporales (períodos Arcaico Temprano y Arcaico Medio), y espaciales (sitios, localidades, subregiones). Hay que destacar que, dado que en general no nos estamos basando en modelos experimentales (salvo para el tamaño, *vid infra*), las inferencias que se realizarán están basadas en el contraste de las distintas variables involucradas a través de la totalidad de los sitios y materias primas.

A continuación se detallan las variables seleccionadas y las categorías a través de las cuales fueron divididas.

Talones

En el análisis tecnológico de desechos de talla, un conjunto de variables de gran importancia tiene que ver con las características de la plataforma o talón de la pieza. Existen diversas características de interés para efectos de inferencias tecnológicas que son medibles en los talones (p.e.: ángulo del talón en relación a la pieza, número de facetados, ancho y espesor del talón), así como existen variadas tipologías morfológicas y tecnológicas. Yo he optado por la aplicación de una tipología, la que se compone de

solamente 4 categorías. Estas categorías fueron elegidas debido a que son las que consideré mejor relacionables con procesos o fases de procesos de talla específicos. Estas son:

Talones naturales: Son definidos como aquellos que conservan en su superficie la corteza de la matriz original. Estos talones 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 (corticales).

Talones planos: Son definidos como aquellos cuya superficie no muestra corteza, pero tampoco muestra huellas indicativas de facetados precedentes. Son especialmente representativos de la formalización de instrumentos no bifaciales. Se generan con especial frecuencia en la reducción de núcleos posterior a las fases más iniciales y en la talla unifacial de derivados de núcleo, si bien también pueden generarse en la primera secuencia de reducción de un bifacial.

Talones facetados: Son definidos como aquellos que muestran evidencias de facetados previos en su superficie. Son especialmente representativos de la reducción multidireccional de núcleos o matrices, y por lo mismo es común que se produzcan con especial frecuencia en la talla bifacial.

Talones seudofacetados: Son definidos como aquellos que muestran evidencias de facetados en su superficie y, adicionalmente, poseen una notoria inclinación hacia la cara dorsal de la pieza. Como los facetados, son especialmente representativos de la reducción multidireccional de núcleos o matrices. Sin embargo, su mayor particularidad está dada por constituir un indicador más diagnóstico a la presencia de la técnica bifacial, especialmente en sus fases intermedias y finales (el talón representa en el bifaz la cara opuesta de la cara representada en el anverso).

Corteza en el anverso

Otra variable de importancia es el grado de conservación de corteza en el anverso de la pieza. Esta variable está relacionada las fases del proceso de talla representadas, debido a que las primeras fases reductivas, tanto sobre nódulos como sobre matrices con corteza, tienden a producir piezas con mayor conservación de corteza que las fases posteriores.

Como para las otras variables, existen muchas formas de medir el grado de conservación de corteza. Las más comúnmente utilizadas son las que miden en una escala binominal (presencia/ausencia) y las que miden en escalas ordinales, incluyendo estas últimas una gran cantidad de posibilidades. Para esta investigación se optó por una escala ordinal "clásica" que se compone de 3 categorías muy sencilla y confiablemente medibles: (1) Ausencia de corteza (0 %); (2) Presencia parcial de corteza (>0% y <100%); (3) Presencia total de corteza (100%).

Tamaño

Otra variable de gran importancia es el tamaño de los desechos líticos. En primer lugar,

existe una relación del tamaño con las fases del proceso de talla representadas: debido a que el proceso de talla lítica es un proceso reductivo, mientras más se avanza en la secuencia de reducción, más se reduce el tamaño de los desechos. Además, ciertas distribuciones de tamaños en poblaciones de piezas parecen ser indicativas de ciertos procesos reductivos específicos. En particular, estudios experimentales han indicado que procesos reductivos como la talla bifacial de matrices serían generadores de un patrón de distribución que concentraría frecuencias muy elevadas en los tamaños pequeños, para disminuir rápidamente en frecuencia hacia los tamaños más grandes, generando una típica distribución que adquiere la forma de una curva exponencial (Patterson 1990). Muy distinto sería el patrón dejado por el desbaste de núcleos, el cual generaría un patrón irregular de tamaños y sin concentraciones particularmente altas en ningún punto (Patterson 1990).

Existen variadas formas de medir el tamaño de los desechos, las que incluyen por ejemplo la medición del peso, de alguna dimensión métrica en particular (i.e.: largo, ancho, espesor), o de varias de éstas en combinación. Otra forma, algo “gruesa” pero muy eficiente para medir los desechos, es a través de la separación en categorías de medida métrica máxima, lo que es muy operativo porque permite la utilización de harneros u otras técnicas rápidas para la separación. El método por el que opté para esta investigación es de este tipo, aunque a través de una técnica algo más refinada que la del harnero: consiste en la utilización de un tablero con círculos de diámetro creciente sobre los cuales se sitúan y discriminan las piezas, los que para este caso se hicieron en intervalos de 5 mm de incremento (detalle del método en Andrefsky 1998). Hay que señalar que las curvas señaladas de Patterson (1990) son generadas a partir de la medición de los tamaños máximos.

El universo de los desechos de talla bajo análisis está compuesto por 3.779 piezas, el que incluye láminas, lascas, trozos aberrantes y fragmentos de este tipo de piezas. Para la cuantificación de las materias primas fueron consideradas todas las piezas. Sin embargo, en el análisis de las otras variables el número total se reduce en la mayoría de los casos, debido a que en varias ocasiones las variables no pueden ser medidas con suficiente precisión en todas las piezas, particularmente en las que se encuentran fracturadas. Además, particularmente en el análisis de tamaños se tomó en consideración sólo las piezas completas que medían sobre 1 cm. Esta selección de tamaño se realizó debido a que en esta variable las comparaciones entre distintos sitios excavados pueden ser inexactas, dado que los tamaños de las grillas de los harneros pueden variar en forma a veces importante, e incluso aunque estas diferencias no sean aparentemente tan grandes (p.e. : entre 0.4, 0.5, 0.6 cm.), pueden crear significativos problemas comparativos entre distintos conjuntos (Patterson 1990). Además, los modelos experimentales que se están tomando como referente están realizados sólo con piezas sobre 1 cm, por las mismas razones aludidas (Patterson 1990).

Particularmente en nuestro caso se detectó que muy posiblemente existan diferentes grados de selectividad de acuerdo al tamaño en los distintos sitios excavados, ya que de acuerdo a los tamaños registrados en todas las piezas completas (N=1.399), se identificó un límite de aproximadamente 1 cm para dos sitios con desechos de un tamaño mínimo mayor (Alero Toconce y Alero Chulqui), por lo que el límite de 1 cm se acomoda bien para

nuestros análisis. Sin embargo, esta misma situación puede resultar problemática en la medida que exista algún grado de correlación entre el tamaño y las otras variables bajo análisis. Por esta razón, cuando se exponen los datos se hace referencia, cuando corresponde, a los valores que adquieren las mismas variables sólo considerando las piezas sobre 1 cm., lo que convencionalizamos en valores entre corchetes ([]). Se adelanta que en términos generales no se encontraron diferencias que hiciesen necesario variar las interpretaciones formuladas.

5. Resultados del análisis lítico

Los conjuntos instrumentales

Arcaico Temprano

Alero El pescador

De la ocupación del Holoceno Temprano del alero El Pescador sólo se recuperaron dos piezas formatizadas: un bifaz, interpretado como una preforma de una punta de proyectil triangular, y un raspador de dorso alto (Figura N° 25).

1. Bifaz (preforma de punta triangular)

Esta pieza corresponde a un bifaz de obsidiana café rojiza, de 4,8 de largo por 3,2 de ancho y 0,8 de espesor. Su forma es triangular de bordes convexos y base ligeramente convexa. Se trata de una pieza muy bien formatizada en términos de simetría de planta y de sección, si bien sus bordes vistos en sección longitudinal son sinuosos, no regulares como sería la expectativa para una pieza bifacial terminada. Esta pieza fue recuperada quebrada en dos partes en la excavación de las cuadrículas A, en su Nivel 6 y AT en su capa 5, las cuales serían estratigráficamente contemporáneas (ver descripción del sitio).

La patinación que presentaba en las superficies de fractura tenía una apariencia similar a la presente en el resto de la pieza, lo que indicaría que la fractura al menos no es producto de un proceso postdeposicional reciente. Además, precisamente en uno de los extremos de la línea de fractura presenta una pequeña muesca de forma triangular, el que podría estar relacionado con el evento de fracturación de la pieza, muy probablemente producto de un acto de percusión o de presión realizado en la formatización avanzada del instrumento (D. Jackson com. pers.). Estas observaciones sobre las fracturas sumadas a las observaciones sobre la morfología y las características técnicas de la pieza nos hace interpretarla como una preforma avanzada de una punta triangular, fracturada durante su formatización final.

2. Raspador de dorso alto

Se trata de una pieza confeccionada sobre una roca silíceo-verdosa, de 6 cms de largo por 3,8 cms de ancho y 2,5 cms de espesor. La pieza fue confeccionada sobre una gran lasca de dorso alto que conserva su plataforma de percusión, la cual es cortical y ligeramente preparada y no fue posteriormente alterada en la confección del instrumento. En su extremo distal la pieza se encuentra fracturada en forma transversal al eje tecnológico. La pieza fue astillada monofacialmente hacia su cara dorsal desde los bordes laterales de la lasca (y tal vez desde el borde distal), generando una pieza de bordes abruptos (75-80°), adecuados particularmente para la función de raspador.

Alero Chulqui

De las ocupaciones del Holoceno Temprano de Chulqui se recuperaron 7 artefactos formatizados, todos los cuales fueron originalmente descritos y dibujados por Sinclair (1985). Las descripciones e interpretaciones de esta investigadora han sido complementadas, y en algunos casos levemente variadas, a partir del análisis directo realizado por nosotros sobre las piezas.

1. Cuchillos marginales

1.1. *Cuchillo marginal sobre lámina*: Pieza sobre lámina de basalto que conserva corteza en el anverso, con talón cortical. Presenta retoque unimarginal simple (cara ventral) en un sector restringido de un borde lateral. El borde tallado es aproximadamente recto y su ángulo es de 30° (pieza 5a publicada por Sinclair (1985)). De 10.1 x 5.2 x 1.8 cms (Figura N°25).

1.2. *Cuchillo marginal sobre lasca*: Pieza sobre lasca de basalto que conserva corteza en el anverso, con talón plano. Presenta retoque unimarginal simple (cara dorsal) en aproximadamente la mitad del borde lateral. El borde tallado es aproximadamente recto y su ángulo es de 25° (pieza 5c publicada por Sinclair (1985)). De 6.5 x 4.9 x 1.6 cms. (Figura N°25).

2. Raspadores

2.1. *Raspador marginal*: Pieza sobre lasca o lámina de basalto fracturada transversalmente en forma previa a su tallado. Presenta retoque unimarginal simple (cara dorsal) en borde lateral, aunque al estar confeccionado sobre una pieza fracturada adquiere aspecto de raspador frontal. Presenta un lascado que cubre gran parte de la

cara dorsal de la pieza, el cual interpretamos como acomodación para el agarre manual de la pieza. El borde activo es convexo y su ángulo es de 45° (pieza 5b publicada por Sinclair (1985)). De 4.9 x 3.9 x 1.6 cms.

2.2. *Raspador sobre lasca sin modificaciones intencionales*: Pieza sobre pequeña lasca de riocacita vitrificada de forma expandida, con talón rebajado. Presenta microastillamiento simple (una cara) por uso en un restringido borde lateral. No presenta modificaciones que parezcan intencionales. El borde activo es recto (¿desgaste?), y su ángulo es de 50°. (pieza 5e publicada por Sinclair (1985)). De 3.9 x 3.2 x 0.8 cms.

2.3. *Raspador subdiscoidal de dorso alto*: Pieza sobre lasca de basalto de dorso alto, sin talón visible. Presenta principalmente astillamientos monofaciales y marginales simples en el extremo distal de la cara dorsal, si bien en la cara ventral presenta algunos astillamientos discontinuos en los bordes laterales, además de un astillamiento laminar transversal en el extremo proximal de la pieza. Esa situación no es fácil de interpretar, pero podría estar vinculada tanto con el uso secundario como núcleo de esta pieza como con adecuación para el agarre manual. El borde activo es convexo y con un ángulo de 65° (pieza 6b publicada por Sinclair (1985)). De 7.1 x 5.2 x 3.8 cms (Figura N°25).

3. Raspador-muesca

Pieza sobre lámina de riocacita vitrificada fracturada transversalmente en forma previa a su tallado. Presenta principalmente astillamientos monofaciales y marginales simples, los que se distribuyen en forma continua a lo largo de los bordes laterales y del borde distal de la cara dorsal de la pieza. Además, posee astillamientos marginales hacia la cara ventral en el borde fracturado y un astillamiento marginal hacia la cara dorsal en el borde fracturado. En cada uno de los bordes laterales posee una pequeña pero marcada muesca. Uno de los bordes laterales es aproximadamente recto, salvo por la discontinuidad que provoca la muesca, y su ángulo es de 60°. El otro borde lateral es, salvo por la muesca, ligeramente convexo y su ángulo es de 65°. El borde frontal (distal) es convexo y su ángulo es de 60°. El borde fracturado con astillamiento hacia la cara ventral forma un ángulo de 90°. (pieza 5d publicada por Sinclair (1985)). De 5.6 x 4.5 x 2.1 cms. (Figura N°25).

4. Raedera-Raspador

Pieza sobre gran lámina de basalto fracturada longitudinalmente en forma previa a su tallado, con talón plano y un pequeño remanente de corteza en el anverso. Presenta astillamiento monofacial en la cara dorsal, tanto en los bordes laterales como en el restringido borde distal. Los bordes laterales son en un caso convexo y con un ángulo de 60°, y en el otro aproximadamente recto y con un ángulo de 70°. Es de especial interés que, particularmente sobre este último borde, se presentan adheridos abundantes restos de pigmento rojo. También se debe señalar que en este mismo borde se presenta un claro pulimento por uso visible macroscópicamente. El borde distal es ligeramente convexo y su ángulo es de 55°. De 11.9 x 4.7 x 3.0 cms. (pieza 6a publicada por Sinclair (1985)).

La síntesis de los datos de los instrumentos de Chulqui (Figura N°21) hace evidente la alta predominancia del basalto en el conjunto instrumental, a lo que sólo se agregan algunas escasas piezas en riocacita vitrificada. Destaca la predominancia de los

raspadores y del instrumental marginal y monofacial.

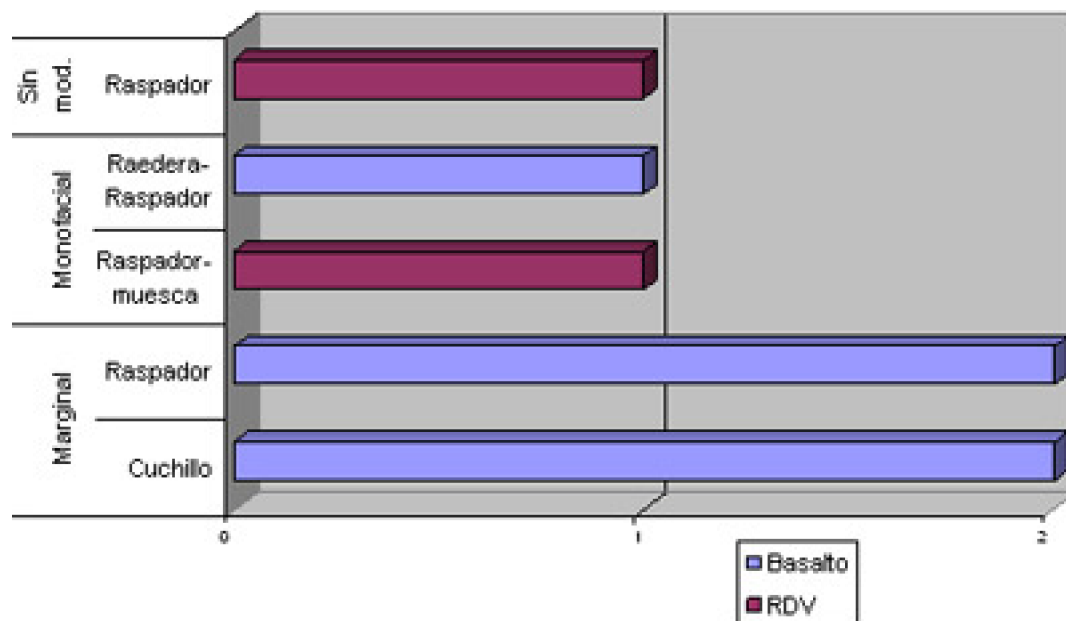


Figura N°21: Alero Chulqui: Síntesis de frecuencias (absolutas) para el conjunto instrumental

Alero Toconce

De las ocupaciones del Arcaico Temprano del Alero Toconce fueron recuperados 6 artefactos, todos los cuales se encuentran descritos por Castro *et al* (1980 Ms) y Aldunate *et al* (1986). Como se mencionó al paso anteriormente, sólo las puntas de proyectil pudieron ser analizadas directamente para esta investigación, mientras que el resto de las descripciones se basaron en el trabajo de Castro *et al*(1980 Ms), adaptando en lo posible estas descripciones a la nomenclatura utilizada por nosotros.

1. Puntas de Proyectil

1.1. Punta triangular bifacial, confeccionada en roca sílicea translúcida de color blanco ahumado. La base es ligeramente convexa y los bordes presentan una leve inflexión en la zona proximal que tiende a ensanchar la base. De 2.7 x 1.7 x 0.6 cms (Figura N°25).

1.2. Punta triangular bifacial, confeccionada en obsidiana negra. La base es ligeramente escotada y los bordes, antes de hacerse convergentes, son paralelos hasta aproximadamente la mitad de la pieza, marcando seguramente el punto de empuñadura. Presenta algunos astillamientos longitudinales desde la base, probablemente para facilitar el empuñadura. No es descartable un rejuvenecimiento de la pieza. De 2.9 x 2.4 x 0.9 cms (Figura N°25).

Las puntas de proyectil del alero Toconce se inscriben sin ninguna duda en el patrón triangular característico del Arcaico Temprano circumpuneño y al cual ya nos referimos más atrás (Figura N°28). Esta ha sido una de las principales razones por lo cual se ha incluido al alero Toconce como manifestación del Arcaico Temprano, a pesar de que su

datación lo sitúa en un momento liminal con el Arcaico Medio.

2. Cuchillos marginales

2.1. Pieza sobre lasca de basalto, con corteza en el anverso. Presenta retoque unimarginal simple sobre una pequeña porción del borde. Borde activo es recto y su ángulo es de 45°. De 8.9 x 4.4 x 2.5 cms.

2.2. Pieza sobre lámina de basalto, con corteza en el anverso. Presenta retoque unimarginal simple y microastillamiento por uso. Borde activo es convexo y su ángulo es de 30°. De 6.7 x 3.3 x 1.1 cms.

2.3. Pieza sobre lámina de obsidiana. Presenta retoque unimarginal simple sobre la cara dorsal. Borde activo es convexo y su ángulo es de 30°. 3.1 x 1.3 x 0.4 cms.

3. Raspador monofacial

Pieza sobre lasca de basalto con corteza en el anverso. Presenta astillamiento monofacial. Forma general subtriangular isósceles (raspador convergente?). El borde activo es recto y su ángulo es de 65°. De 3.1 x 4.5 x 1,7 cms.

La síntesis de los datos del conjunto instrumental del alero Toconce (Figura N°22) muestra la predominancia casi absoluta del basalto para las piezas marginales y monofaciales, con sólo una pieza en obsidiana. Esto marca un gran contraste con las materias primas más utilizadas para las puntas, correspondientes a rocas más finas (obsidiana y síliceas). Destaca una predominancia de los cuchillos por sobre los raspadores.

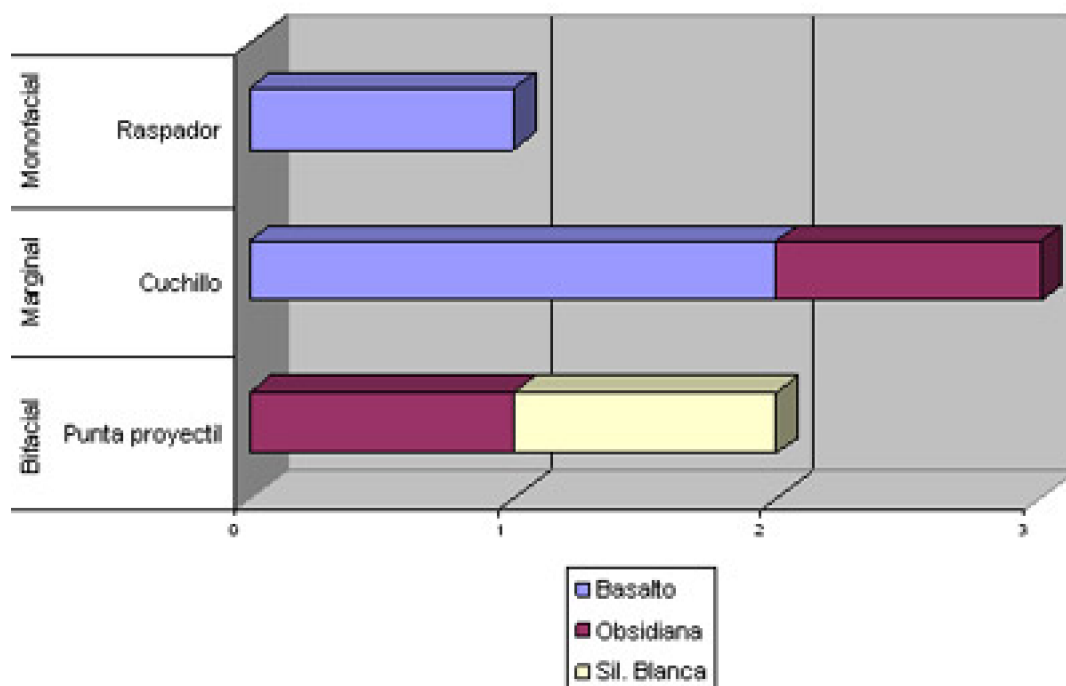


Figura N°22: Alero Toconce: Síntesis de frecuencias (absolutas) para el conjunto instrumental

Arcaico Medio

Alero Huiculunche

De este sitio fueron analizados un total de 37 instrumentos. De éstos, 33 provienen de unidades de excavación o recolección y 4 provienen de recolecciones superficiales selectivas no sistemáticas. Estas últimas, correspondientes a 3 puntas de proyectil y 1 preforma bifacial, fueron excluidas de las contabilizaciones en que se comparan proporciones de materiales.

1. Puntas de Proyectil

Son 18 el total de piezas que han sido clasificadas como puntas de proyectil en la muestra de materiales líticos de Huiculunche. De éstas, 16 provienen de unidades de excavación y 2 de recolección selectiva asistemática de superficie.

En las puntas de proyectil de este sitio pueden ser identificados dos grandes tipos morfológicos:

1.1. *Tipo 1*: este tipo (7 ejemplares), corresponde a piezas bifaciales definidas por un pedúnculo cuadrangular de 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 N°26). Dentro de este tipo hemos diferenciado un sub-tipo (1a) correspondiente a 2 piezas de módulo algo mayor y que presentan barbas laterales en la zona inferior del limbo (Figura N°26). De acuerdo a las mayores medidas del ancho del cuello y del ancho máximo, es posible que este subtipo de puntas haya sido utilizado bajo tecnologías de propulsión diferente a las estólicas y dardos (seguramente utilizadas con las otras puntas), como podrían ser lanzas manuales (discusión del tema en De Souza 2000). Cabe señalar que al menos en tres casos (Figura N°26, piezas 1, 2 y 5), 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 1 solo caso, todas las puntas de este tipo se encontraban fracturadas en su zona distal. Otro atributo tecnológico que vale la pena mencionar es la presencia, en dos ejemplares, de desprendimientos basales pronunciados en una cara en un caso y en las dos caras en otro, formando suertes de acanaladuras (Figura N°26, piezas 3 y 13). Posiblemente esta situación sea el resultado de la intención de rebajar la base a fin de facilitar la talla de la escotadura, además de permitir un mejor enmangue. Las materias primas utilizadas para las puntas del tipo 1 fueron la riodacita vitrificada (3 ejemplares), el basalto negro (3 ejemplares) y la obsidiana (1 ejemplar).

La revisión de la literatura muestra que estas puntas son extremadamente particulares a nivel regional. Sin embargo, existe una significativa excepción. Este es el caso de dos ejemplares de puntas reportadas por Núñez (1983), las que fueron recolectadas por Le Paige y que provendrían del sector del sudoeste boliviano conocido como Potrero, ubicado en el altiplano de Lípez y cercano al pueblo de Soniquera (Le Paige 1964), a unos 70 kms de la frontera con Chile (Figura N°1). Estas puntas son

extremadamente similares a las de Huiculunche (Figura N°28). Como señalaba Núñez (1983), no existían registradas puntas similares a éstas en ningún sitio arcaico de la puna de Atacama. Esta situación de excepcionalidad, sumado a los rasgos morfológicos de estas puntas, llevó a Núñez (1983) a considerarlas 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 Lípez publicadas por Núñez con grupos de tradición paleoindia, siendo más razonable una vinculación de las puntas de Potrero con los grupos de Huiculunche. Mayores argumentos en este sentido serán dados más adelante.

1.2. *Tipo 2*: El otro tipo de puntas presente en Huiculunche (5 ejemplares), corresponde a piezas bifaciales definidas por un pedúnculo ancho y recto y con base escotada, el cual es casi idéntico al de la puntas Huiculunche recién descritas. Sin embargo, se diferencian de éstas en que limbo es de forma más bien triangular, con bordes rectos a ligeramente convexos (Figura N°26). 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: en un caso (Figura N°26, pieza 8), el pedúnculo de la pieza muestra un patrón de retoque parejo y fino, permitiendo bordes bien regulares, mientras que el limbo muestra un patrón de gran irregularidad en los bordes. Esta situación nos induce a pensar que esta pieza fue retomada, con resultados fallidos, mientras aún se encontraba enmangada. En los otros dos casos (Figura N°26, piezas 9 y 10), se trata de piezas que presentan retoque en la ápice de la punta, lo que les da a éstos una forma redondeada. Las materias primas con que fueron confeccionadas estas puntas son la riocacita vitrificada (4 ejemplares) y el basalto negro (1 ejemplar).

Este tipo guarda estrechas semejanzas con el definido por Le Paige (1959) y por Orellana y Kaltwasser (1964) como "pentagonal" (Figura N°26, pieza Tambillo sup.). De acuerdo a Orellana y Kaltwasser (1964), las puntas pentagonales son poco frecuentes en el territorio de la provincia del Loa¹³, y los sitios en que se les han encontrado con una frecuencia relativa mayor son Tambillo y Pelún, si bien aún en esos sitios se trata de un tipo de escasa representación. También existen referencias de presencia de puntas pentagonales en los sitios arcaicos que rodean a las lagunas altiplánicas de Miscanti y Meniques (Niemeyer y Schiappacasse 1976).

1.3. *Bases y ápices de puntas de proyectil*: De Huiculunche se recuperaron un total de 6 piezas que hemos identificado como bases de piezas bifaciales, muy probablemente puntas de proyectil. Todas estas bases se corresponden a piezas morfológica y métricamente muy similares a las bases que caracterizan los pedúnculos de los dos tipos de puntas de proyectil que hemos identificado en Huiculunche, lo que nos lleva a sostener que se trata de los pedúnculos fracturados de estos mismos tipos de puntas (Figura N°26). Las materias primas de estas piezas son la riocacita vitrificada (4

¹³ El estudio de Orellana y Kaltwasser se basa en evidencias *superficiales* de sitios pre-cerámicos distribuidos a lo largo de la provincia del Loa.

ejemplares), el basalto negro (1 ejemplar) y una roca silíceas gris claro (1 ejemplar). Además, fue recuperada 1 pieza que probablemente sea un fragmento distal de punta de proyectil, confeccionado en riodacita vitrificada.

Tabla N°1: Alero Huiculunche: Síntesis de atributos de las puntas de proyectil

N° Corr.	U. Rec.	Porción	Tipo	Retomado	MP	Largo (cm)	Ancho (cm)	Espesor (cm)	Ancho Cuello (cm)
1	R. sup.	Proximal	1	ND	RDV	ND	2.9	1.1	2.3
2	G	Proximal	1	Presente	Basalto	ND	2.9	1.0	2.4
3	F	Proximal	1	ND	Basalto	ND	2.3	1.0	1.8
4	R. sup.	Proximal	1	ND	Obsidiana	ND	ND	1.0	2.0
5	E	Completa	1	Presente	RDV	4.0	2.4	0.9	1.9
6	E	Proximal	1a	ND	Basalto	ND	3.5	1.0	2.6
7	D/2	Proximal	1a	ND	RDV	ND	3.8	1.0	2.7
8	R. sup.	Completa	2	Presente	Basalto	5.3	2.6	1.1	2.4
9	E	Completa	2	Presente	RDV	4.4	2.6	1.0	2.2
10	E	Completa	2	Presente	RDV	4.3	2.5	0.8	2.3
11	F	Proximal	2	ND	RDV	ND	2.4	1.0	2.1
12	F	Proximal	2	ND	RDV	ND	2.4	1.2	2.1
13	E	Base	1 o 2	ND	Basalto	ND	ND	ND	2.4
14	E	Base	1 o 2	ND	Silíceas gris	ND	ND	ND	2.6
15	E	Base	1 o 2	ND	RDV	ND	ND	ND	2.4
16	E	Base	1 o 2	ND	RDV	ND	ND	ND	2.0
17	D/4	Base	1 o 2	ND	RDV	ND	ND	ND	ND*
18	E	Base	1 o 2	ND	RDV	ND	ND	ND	ND*
19	G	Ápice	¿?	ND	RDV	ND	ND	ND	ND

* Nota: estas bases presentaban pequeñas fracturas longitudinales, lo que impidió determinar el ancho

2. Cuchillos bifaciales

Son 4 las piezas de Huiculunche fueron clasificadas como cuchillos bifaciales. Estas piezas se inscriben dentro de un patrón morfológico bien característico, definido por una forma foliácea asimétrica, con un borde recto y el otro convexo y una base también convexa (Figura N°26). Sólo en un caso se encontraba la pieza completa (5.3 x 2.8 x 0.6 cms.), confeccionada sobre una roca silíceas gris claro (Figura N°26, pieza cuchillo II). Las otras materias primas de estas piezas son la riodacita vitrificada (2 ejemplares) y el basalto negro (1 ejemplar).

Si bien es difícil otorgarle un carácter muy diagnóstico a estas piezas, hay que mencionar que en los sitios de Puripica-3 y Confluencia-2 se encuentran piezas bifaciales de formas foliáceas asimétricas similares a las de estos cuchillos (Figura N°28).

3. Preformas Bifaciales

De Huiculunche se recuperaron un total de 8 piezas correspondientes a preformas

bifaciales. La mayoría son fragmentos, salvo 1 solo caso de una pieza completa (5.1 x 2.7 x 2.0 cms.), confeccionada sobre riodacita vitrificada y correspondiente a una forma aproximadamente foliácea cuyo destino morfológico final posiblemente haya sido el de un cuchillo foliáceo como los descritos anteriormente (nótese las similares dimensiones con el cuchillo completo, salvo por el espesor). Las materias primas de estas piezas son la riodacita vitrificada (6 ejemplares) y el basalto negro (2 ejemplares).

4. Otros bifaciales

Fueron recuperados de Huiculunche 2 fragmentos más de piezas bifaciales: uno correspondiente a un fragmento terminal (basal?) de una pieza con aserrado y un desprendimiento longitudinal, de atribución funcional incierta, en riodacita vitrificada, y un fragmento medial de un instrumento bifacial con fino retoque marginal, que podría ser punta o cuchillo, en una roca silíceo gris claro.

5. Instrumentos sobre lascas con retoque marginal

Fueron recuperados de Huiculunche 3 piezas correspondientes a lascas con modificaciones marginales, las que agrupamos en dos categorías morfofuncionales:

5.1. Raspadores: se trata de 2 piezas sobre lascas fracturadas en porción proximal. Presentan modificación unimarginal simple en un borde ligeramente convexo con ángulos de 40° y de 45°. Una es de basalto (Figura N°26) y la otra de riodacita vitrificada y sus dimensiones son de 2.1 x 4.3 x 1.8 cms y de 3.8 x 3.0 x 0.9 cms., respectivamente.

5.2. Raspador-muesca: Pieza sobre lasca de riodacita vitrificada fracturada en porción proximal. Presenta modificación unimarginal simple en un borde ligeramente convexo con un ángulo de 40°, y además presenta una muesca lateral. Sus dimensiones son de 2.5 x 2.7 x 0.9 cms.

6. Lascas con microastillamientos por uso

Se identificaron 2 lascas con microastillamiento por uso macroscópicamente visible. En ambos casos se trata de piezas de riodacita vitrificada con talón seudofacetado y 3,5 cms de tamaño máximo. Si bien en estas piezas no fueron medidos los ángulos del borde activo, es altamente probable que su uso haya sido como instrumentos de corte, dado las lascas con este tipo de talón suelen ser delgadas y por lo tanto forman filos agudos.

La síntesis de los datos expuestos para Huiculunche (Figura N°23) hace evidente que la gran mayoría del instrumental de este sitio corresponde a piezas de tecnología bifacial (85 %), en comparación a las escasas piezas con tecnología marginal (9 %), y a las piezas con huellas de uso macroscópicas identificadas (6 %). Otro patrón muy claro es la alta frecuencia de piezas sobre riodacita vitrificada (71 %), las que se ven secundadas muy por abajo por el basalto (20 %) y con menor frecuencia aún por una roca silíceo gris claro (9 %). Esta última es la roca silíceo característica de este sitio. En términos morfofuncionales, existe un claro predominio de las puntas de proyectil (50%) secundada por los cuchillos (19%, incluyendo lascas con uso) y las preformas (22%). Los raspadores e instrumentos con muescas se hacen presentes en muy baja proporción (9%)

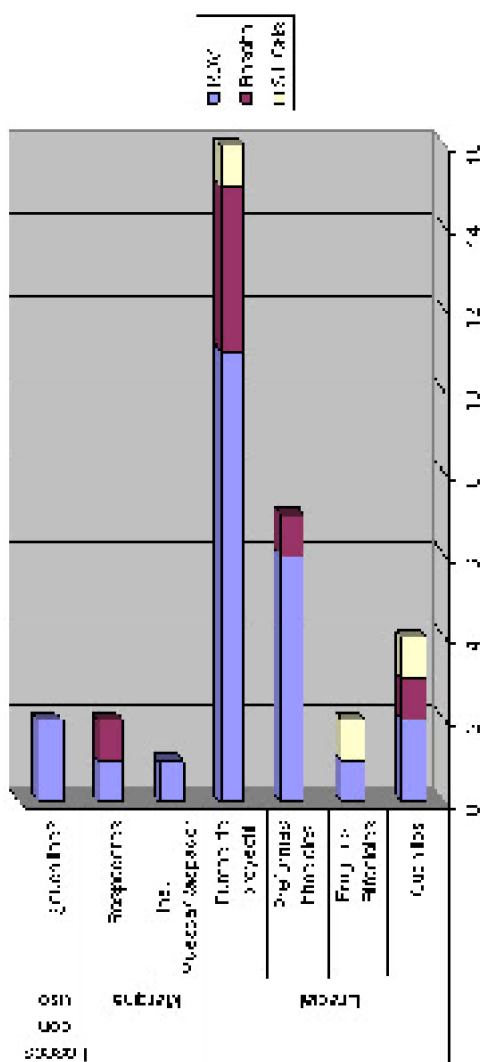


Figura N°23: Alero Huiculunche: Síntesis de frecuencias (absolutas) para el conjunto instrumental

Corte de La Damiana

Del corte de la Damiana fueron analizados un total de 63 instrumentos, todos los cuales provienen del definido segmento estratigráfico N°2 (ver descripción del sitio).

1. Puntas de proyectil

Son 19 las piezas de las ocupaciones del segmento estratigráfico N°2 del Corte de la Damiana que han sido clasificadas como puntas de proyectil. 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 convexa o, en algunos casos, apuntada. De estas piezas fueron recuperadas 5 ejemplares correspondientes a pedúnculos que conservan parte del limbo, y sólo 1 correspondiente a un ejemplar completo. Además, fueron recuperadas 6 bases convexas o bien levemente apuntadas,

que por sus características morfológicas y métricas debiesen corresponder a los pedúnculos de estas mismas puntas (Figura N°27). Fueron recuperados además 7 fragmentos distales de puntas. Las materias primas de estas piezas corresponden en su mayoría a calcedonia beige (12 ejemplares), seguidas del basalto (4 ejemplares), a lo que se suman 2 ejemplares en distintas variedades de rocas silíceas (silícea blanca y silícea rojiza) y 1 en obsidiana.

2. Cuchillos Bifaciales

El otro tipo de instrumentos bifaciales presentes en el Corte de la Damiana corresponde a un tipo particular de cuchillos bifaciales. Se trata de pequeños cuchillos de forma semi-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. De estos cuchillos fueron recuperados 2 ejemplares de distintas materias primas (silícea gris claro y basalto negro), pero muy similares en su morfología y en sus dimensiones (Tabla N°2).

Es perfectamente posible pensar que estos cuchillos semi-discoidales 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 (Tabla N°2). Por supuesto que tampoco es descartable que estos instrumentos se hayan confeccionado directamente para actuar como cuchillos, siempre que hubiesen sido utilizados con astiles de diámetro y sistemas de empuñadura similares a los usados para las puntas. Sin embargo, ante la ausencia de preformas de estos instrumentos que nos pudiesen indicar una manufactura directa, nos inclinaremos por ahora a considerarlos como puntas retomadas. Hay que señalar al respecto la existencia de una pieza que presenta todas las características de una punta pedunculada retomada, y si bien a diferencia de los cuchillos el borde distal es irregular, esto podría deberse a un retomado fallido en el intento de confeccionar uno de estos instrumentos (Figura N° 27).

Es importante hacer la observación de que las puntas pedunculadas se hacen presentes con probabilidad al menos desde finales de la capa 19 (capa 19 k), donde aparece la primera base convexa, y con mayor seguridad a partir de principios de la capa 21 (capa 21b), donde se hacen presentes las primeras piezas pedunculadas (cuchillos semidiscoidales) (Tabla N°2). Las pedunculadas (y puntas en general) se hacen presentes hasta casi el final de la secuencia (capa 23e, justo sobre la capa 24, ver antecedentes del sitio). Esta situación sugiere que probablemente todo el segmento N°2 se corresponde con un único componente cultural asociado a las puntas pedunculadas.

Como se mencionó en los antecedentes del sitio al describir los trabajos anteriores realizados con los materiales líticos del Corte de La Damiana, en el sitio de Confluencia-2 (Jackson 1992) se encuentra un cuchillo semidiscoidal muy similar a los recién descritos, probablemente también producto del retomado de puntas pedunculadas (Figura N°28). En Puripica-3 (Núñez *et al* 1999) también se presentan unos cuchillos más o menos similares, si bien las piezas publicadas no parecen tan claramente puntas retomadas (Figura N°28).

Tabla N°2: Corte de la Damiana: Síntesis de atributos de puntas y cuchillos bifaciales

N° Corr.	Unid. Rec.	Categoría	Porción	Tipo morf.	Retomado	Mat. prima	Largo (cm)	Ancho (cm)	Esp. (cm)	Ancho (cm)
1	G2/21b	Cuchillo	Completa	semidiscoidal	?	Sili.gris	3.0	2.4	1.0	2.2
2	G1/21b	Cuchillo	Completa	semidiscoidal	?	Basalto	3.1	2.4	0.8	2.1
3	G1/23e	Punta	Completa	Pedunculada	?	Basalto	5.7	2.6	0.8	2.0
4	G1/23e	Punta	Proximal	Pedunculada	ND	Basalto	ND	2.5	0.7	2.2
5	G2/21d	Punta	Proximal	Pedunculada	ND	Sil.blanca	ND	2.6	0.8	2.1
6	G1/23c	Punta	Proximal	Pedunculada	ND	Sil.roja	ND	ND	0.7	1.7
7	G2/23c	Punta	Proximal	Pedunculada	P	Cal. Beige	ND	ND	0.7	2.1
8	G2/21d	Punta	Proximal	Pedunculada	ND	Cal. Beige	ND	2.3	0.6	2.0
9	G2/21e	Punta	Base	Lig. apuntada	ND	Obsidiana	ND	ND	0.7	ND
10	F1/19k	Punta	Base	Convexa	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.8	2.0
11	G1/21b	Punta	Base	Convexa	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.9	2.3
12	G1/21b	Punta	Base	Convexa	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.6	1.9
13	G1/21d	Punta	Base	Convexa	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.7	2.4
14	G1/21d	Punta	Base	Convexa	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.5	1.5
15	G1/21d	Punta	Base	Convexa	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.6	1.9
16	F1/19c	Punta	Distal	ND	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.8	ND
17	G2/23g	Punta	Distal	ND	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.7	ND
18	G2/23b	Punta	Distal	ND	ND	Basalto	ND	ND	0.7	ND
19	G2/21b	Punta	Distal	ND	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.7	ND
20	G2/23c	Punta	Distal	ND	ND	Cal. Beige	ND	ND	0.7	ND
21	G1/21f	Punta	Distal	ND	ND	Basalto	ND	ND	0.7	ND

3. Preformas bifaciales

Son un total de 22 las preformas bifaciales recuperadas del Corte de la Damiana. De éstas, la mayoría son fragmentos y sólo 4 son piezas completas. Casi la totalidad de estas piezas son de calcedonia beige, con sólo 1 caso en basalto.

4. Otros bifaciales

Fueron recuperadas 7 piezas más de tecnología bifacial consistentes en fragmentos laterales de piezas con bordes parejos y retoque fino, por lo que inferimos que se trata de fragmentos de piezas bifaciales terminadas. De las 7 piezas, la gran mayoría eran de calcedonia beige, excepto por 1 pieza de basalto.

4. Lascas de retoque marginal

Son 2 las piezas sobre lascas con retoque marginal identificadas en el Corte de la Damiana.

4.1. Raspador: Pieza sobre lasca de calcedonia beige con talón facetado (2.6 x 2.8 x 0.8 cms.). Presenta retoque marginal simple sobre un borde ligeramente convexo, el que posee un ángulo de 45°.

4.2. Raspador-Muesca: Piezas sobre lasca fracturada en porción proximal (2.7 x 4.1x

1.2 cms.), con astillamiento marginal simple sobre un borde ligeramente convexo, el que posee un ángulo de 50°. En un borde lateral presenta una marcada muesca (Figura N°27).

5. Lascas con microastillamiento por uso

Fueron identificadas 11 piezas con microastillamiento por uso macroscópicamente visible. Casi la totalidad de estas piezas (10) correspondían a lascas de calcedonia beige, y en 1 caso se trataba de una lasca de una roca silícea blanca. Del total de 11 piezas, 3 presentaban talón facetado, 2 presentaban talón seudofacetado y las otras 6 se encontraban fracturadas en su extremo proximal, por lo que no era posible identificar el talón. Las piezas completas presentaban tamaños acotados entre 2,5 y 3,5 cms. El hecho de que las piezas completas correspondiesen casi todas a calcedonia beige, que sus tamaños estén muy acotados y que sus talones sean facetados o seudofacetados, sugiere que se están utilizando como lascas de filo vivo a desechos derivados de la confección de bifaciales. Si bien en estas piezas no fueron medidos los ángulos del borde activo, es altamente probable que su uso haya sido como instrumentos de corte, dado que este tipo de lascas suelen ser delgadas y por lo tanto forman filos agudos.

La síntesis de los datos expuestos para el instrumental del segmento estratigráfico N°2 del Corte de la Damiana (Figura N°24) hace manifiesta, en forma similar a lo que se observó en Huiculunche, una enorme proporción de piezas bifaciales (80 %), en desmedro de las escasas piezas con retoque marginal (3%) y de las piezas con huellas macroscópicas de uso identificadas (17%). Así mismo, constituye un patrón muy marcado la enorme proporción de piezas en calcedonia beige (81%), seguida muy por abajo por el basalto (13%), más frecuencias mínimas de piezas en otras rocas silíceas (4%) y en obsidiana (2%). En términos morfofuncionales es clara la predominancia de las puntas de proyectil (30%) junto con las preformas (35%), y los cuchillos (21% incluyendo lascas con uso), mientras que mucho más abajo se encuentran los fragmentos de instrumentos bifaciales (11%) y los raspadores (3%).

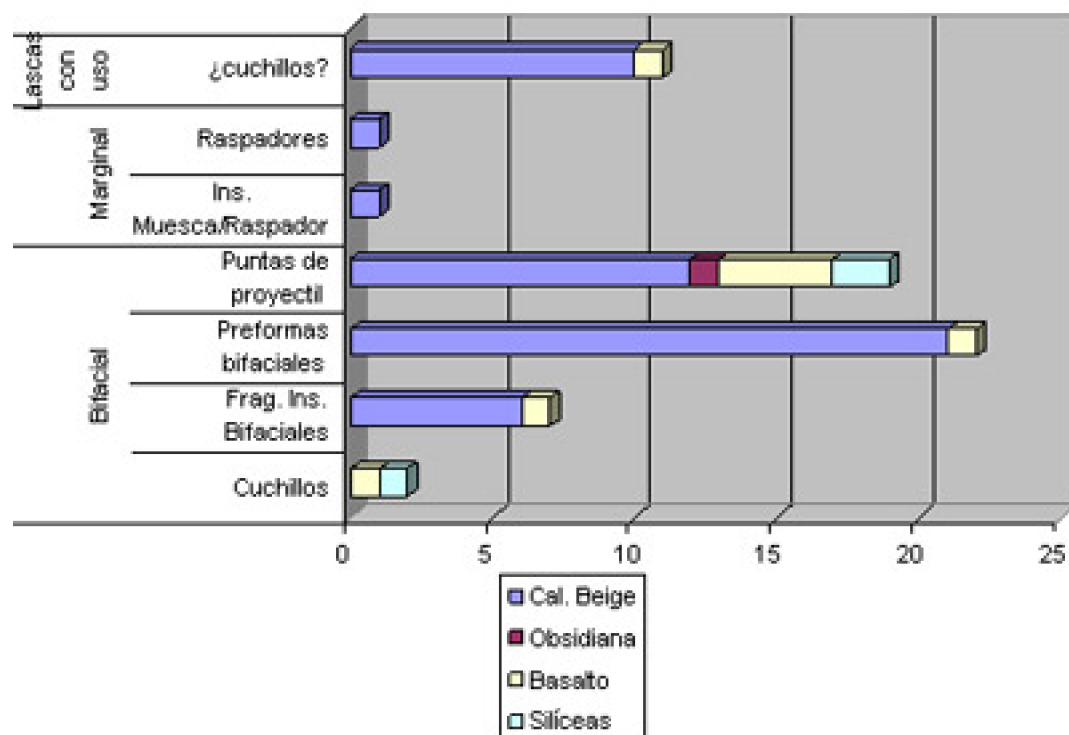


Figura N°24: Corte de la Damiana: Síntesis de frecuencias (absolutas) para el conjunto instrumental

Punta Brava

De Punta Brava los únicos materiales con modificaciones intencionales recuperados corresponden a tres fragmentos de preformas bifaciales en calcedonia beige, además de un raspador monofacial en una roca sílicea amarillenta. El raspador corresponde a una pieza de 2.5 x 4.3 x 1.8 cms., confeccionada sobre una lasca de dorso alto pequeña que conserva corteza. Presenta dos bordes de uso laterales, uno aproximadamente recto y otro convexo, ambos de 90°.

También fueron recuperadas de Punta Brava cuatro lascas con microastillamiento por uso macroscópicamente visible. Se trata de dos piezas de basalto y dos piezas de calcedonia beige. En el caso de las dos primeras, una perdió el talón y la otra posee talón plano y mide cerca de 5,5 cms. En el caso de las de calcedonia beige, en los dos casos se trata de piezas con talón seudofacetado de entre 3,5 y 4,5 cms. Al menos en estos dos últimos casos son presumibles funciones de corte, por las mismas razones expuestas anteriormente para el Corte de La Damiana y Huiculunche.



Figura N°25 : Instrumentos líticos de sitios del Arcaico Temprano del Loa Superior



Figura N°26 : Instrumentos líticos del sitio alero Huiculenche.



Figura N°27 : Instrumentos líticos del sitio Corte de La Damiana

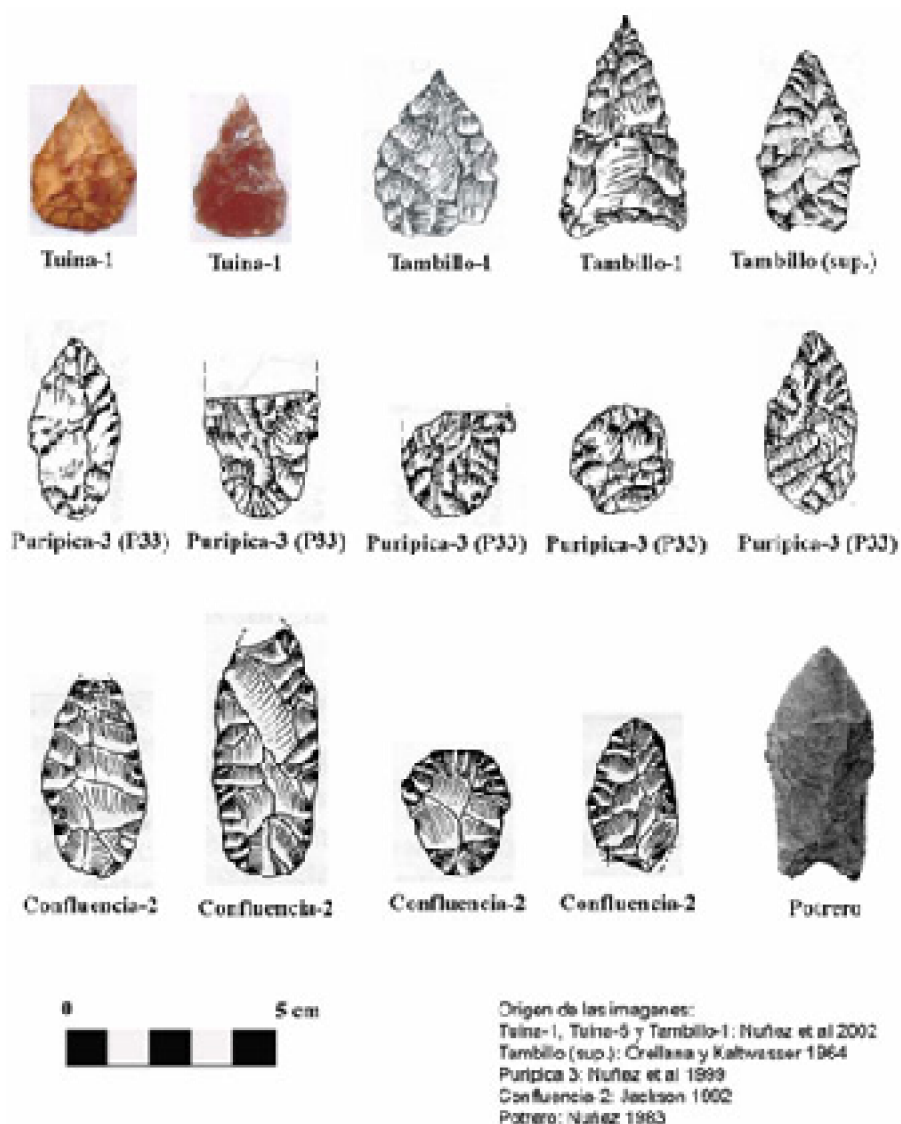


Figura N°28 : Instrumentos líticos bifaciales de sitios de la Puna de Atacama mencionados en el texto

Los desechos de talla

Arcaico Temprano

El Pescador

Son un total de 421 los desechos líticos recuperados de los niveles del Arcaico Temprano del alero El Pescador. Dentro de este conjunto, la distribución de materias primas está

dominada en frecuencia por las síliceas (62% [45%]), seguidas por el basalto (25% [36%]), y bastante más abajo por las andesitas y riolitas (9% [14%]) y por la obsidiana (4% [4%]). La riolacita vitrificada y la calcedonia beige se ven representadas por apenas un desecho cada una (<1% [<1%]).

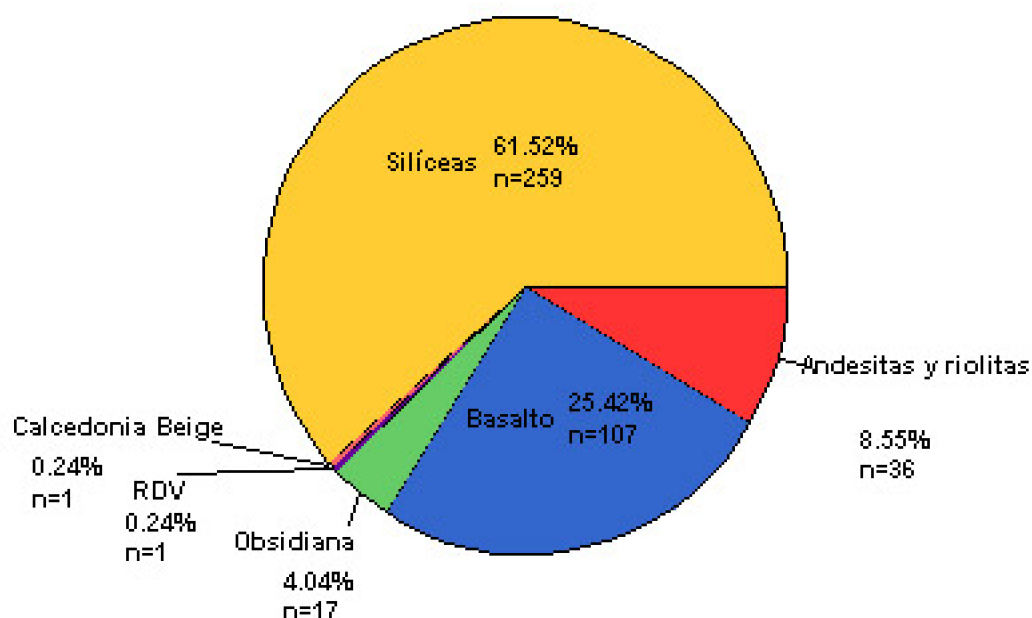


Figura N°29: Alero El Pescador: Frecuencia de materias primas

Las rocas síliceas se caracterizan por una muy alta frecuencia de talones planos (85.5% [85%]), baja de talones facetados (11.8% [9%]), y relativamente baja de talones naturales (2.7% [6%]). La frecuencia de piezas corticales (5.2% [10%]) es la más baja del sitio. Los tamaños se concentran en los valores más bajos (cerca del 40% en los 1.25 cms.) y descienden en forma relativamente lenta su frecuencia hacia los tamaños más elevados, los que llegan hasta los 5.25 cms. Estos datos sugieren énfasis en la confección de piezas monofaciales (como el raspador recuperado), las que podrían haber sido transportados al sitio en la forma de matrices y no tanto de núcleos, dada a la escasa frecuencia de piezas corticales. Hay que destacar que de la variedad de roca sílicea en que estaba confeccionado el raspador (gris verdosa), sólo se encontró 1 pieza, correspondiente a una lasca de menos de 1 cm con talón natural. También hay que destacar que este conjunto estaba dominado por una variedad de roca sílicea (blanca con veteados anaranjados) que se presenta también con abundancia en las ocupaciones alfareras que se superponen a la ocupación arcaica en el sitio (Rees y De Souza 2000), lo que permite suponer que existe una fuente de esta materia prima, aún no detectada, en las cercanías del sitio.

El basalto presenta una proporcionalidad de tipos de talón que es muy similar a la de las síliceas, con un 87% [88%] de planos, un 10.8% [10%] de facetados y un 1.5% [2%]

de naturales. La frecuencia de piezas corticales (14.8% [16%]) es la segunda del sitio después de las andesitas y riolitas, y es muy similar a la del basalto del alero Toconce (16%). Los tamaños de estas piezas se distribuyen en forma irregular, si bien se concentran con cierta frecuencia (30%) en los tamaños más pequeños (1.25 cms). Estos datos sugieren una talla predominante de piezas monofaciales y en este caso también de desbaste de núcleos.

Las andesitas y riolitas presentan una relativamente alta proporción de talones planos (63% [55%]) y muy alta de talones naturales en comparación con las frecuencias de este tipo de talón en las otras materias primas (29.6% [35%]). Los talones facetados son, como en las silíceas y los basaltos, de escasa representación (7.4% [10%]). Una frecuencia muy similar a las piezas que presentan talón natural son las piezas que presentan algún grado de corteza (29.2%), estando muy por encima de las otras materias primas en esta variable. Sus tamaños se distribuyen en forma similar al basalto, en forma irregular pero con mayor concentración en los tamaños más pequeños, aunque se dan casos extremos de mayor tamaño (hasta 5.25 cms.). Estos datos sugieren sobre todo desbaste de núcleos, aunque también podría existir talla monofacial.

La obsidiana, si bien está representada por un escaso número de piezas, destaca por su comparativamente alta proporción de talones facetados (20% [25%]) y, muy significativamente, por la presencia de los únicos talones seudofacetados del sitio (20% [25%]). Los talones planos representan sin embargo una proporción bastante alta (60% [50%]). La gran mayoría de las piezas no presentan corteza (92.3% [83%]), con la excepción de una pieza (7.7% [17%]). La distribución de sus tamaños es irregular, con una concentración mayor en los 1.75 cms. y con la existencia de un extenso *hiatus* después del cual se encuentra el caso de una pieza que es de gran tamaño (4.75 cms), correspondiente a una lámina con talón plano que es justamente la única pieza con remanente de corteza. Estos datos sugieren una talla de piezas bifaciales que daría como resultado piezas como aquella que encontramos fracturada en su proceso final de manufactura. Sin embargo, también es posible que exista un desbaste de núcleos de obsidiana, a juzgar por las características de la pieza laminar encontrada. Este *hiatus* de tamaños entre las piezas pequeñas y esta lámina podría tener que ver con un problema de muestreo, lo que es posible dada la escasa frecuencia de esta materia prima, y en cuyo caso deberíamos pensar que piezas bifaciales como la encontrada fueron confeccionadas desde sus primeras etapas (desbaste de núcleos) en el sitio. La otra posibilidad sería pensar que existen comportamientos mixtos, por un lado de terminado de piezas bifaciales en estado de preformas, y por otro de desbaste de núcleos para el uso de lascas o láminas de filo vivo. Sin embargo, el hecho de que exista desbaste de núcleos permite pensar que tal vez esta obsidiana se está obteniendo de una fuente secundaria cercana al sitio, en cuyo caso la primera alternativa adquiere más sentido.

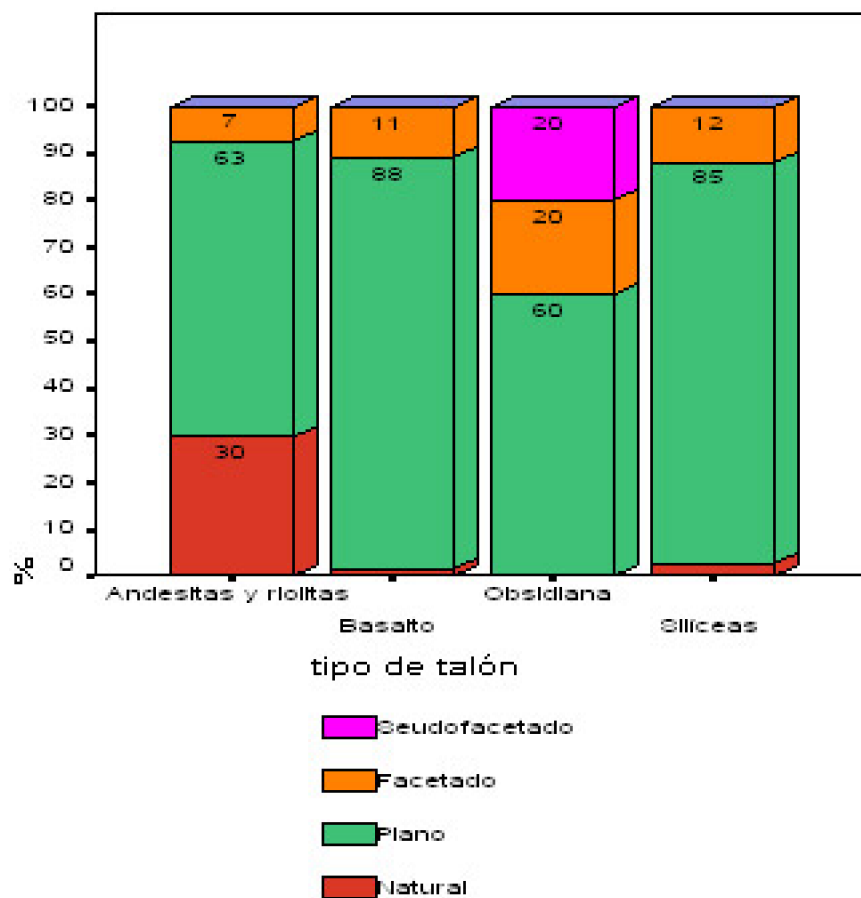


Figura N°30: Alero El Pescador: Frecuencia de tipos de talón por materia prima

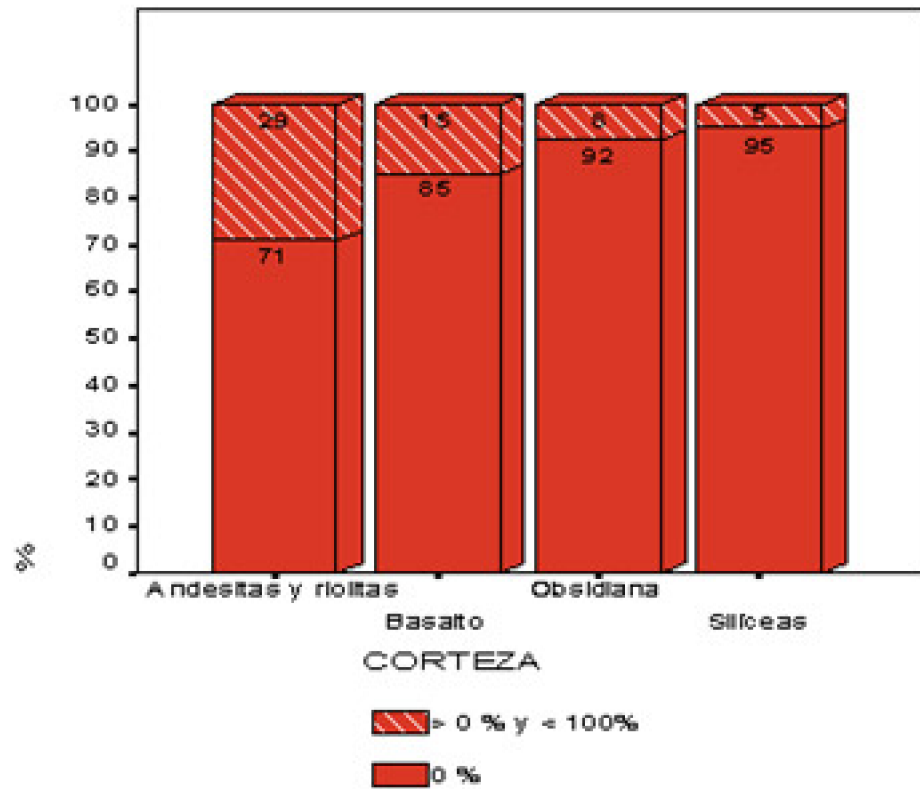


Figura N°31: Alero El Pescador: Frecuencias de conservación de corteza por materia prima

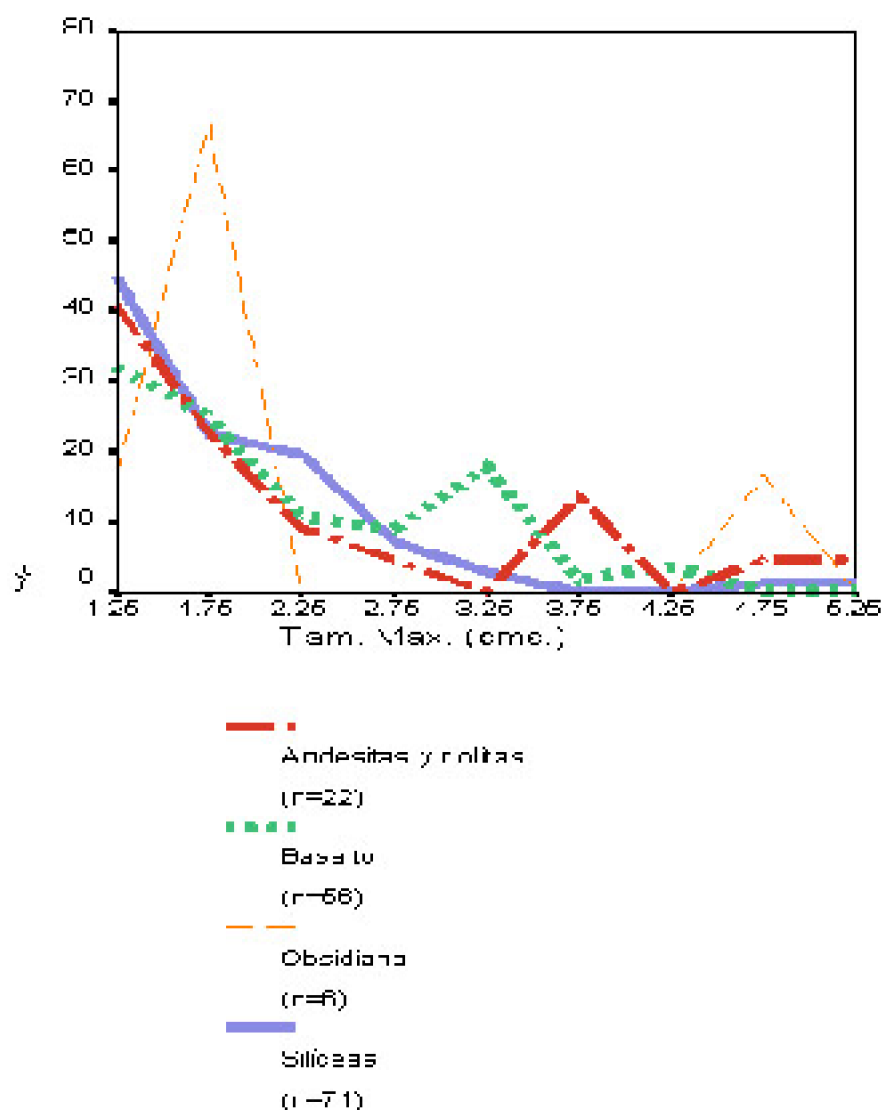


Figura N°32: Alero El Pescador: Frecuencias de tamaños por materia prima

Chulqui

Son un total de 98 los desechos de talla recuperados de los niveles del Arcaico Temprano de Chulqui. Dentro de este conjunto, la materia prima dominante es por amplia mayoría el basalto (84%), seguido muy por abajo por la riolita vitrificada (6%) y las rocas silíceas (6%), mientras que con una muy baja representación se encuentran desechos en andesitas y riolitas (2%) y en obsidiana (1%).

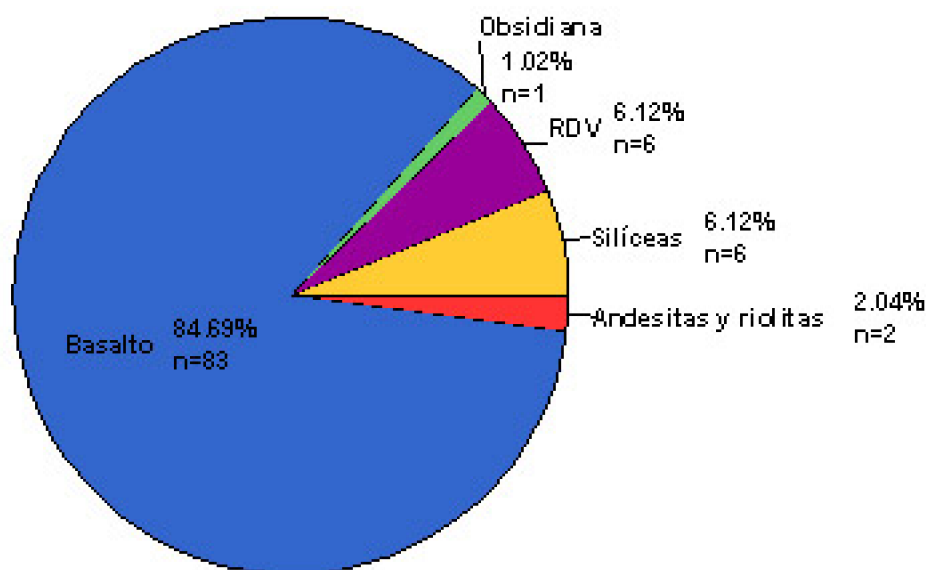


Figura N°33: Alero Chulqui: Frecuencias de materias primas

El basalto se caracteriza por una alta proporción de talones planos (64%), baja de talones facetados (10%) y muy alta de talones naturales (26%), la que, excluyendo a las riolitas y andesitas, es la más alta en los sitios del Arcaico Temprano. Presenta una elevada proporción de piezas con corteza (37%), que es la más alta para esta materia prima en los sitios del Arcaico Temprano. Su distribución de tamaños es irregular pero a la vez no presenta ninguna concentración alta en un tamaño en particular, además de ser bastante amplia (de 1.25 hasta 6.25 cms.). La curva resultante es extremadamente similar a la que Patterson (1990) obtuvo del desbaste experimental de núcleos. Todos estos datos apuntan a una clara predominancia del desbaste de núcleos en esta materia prima, generándose astillas de gran tamaño que podrían haber sido talladas monofacialmente o bien directamente utilizadas o bien talladas marginalmente. Como se vio anteriormente, son precisamente este tipo de piezas las que fueron abandonadas en el sitio.

Las otras materias primas de Chulqui tienen tan escasa representación que es difícil extraer conclusiones de cierta confianza. Sin embargo, el caso de la riolita vitrificada merece cierta atención, puesto que, como vimos anteriormente, algunos de los instrumentos presentes en el sitio fueron confeccionados en esa materia prima, además de que, de los sitios analizados, Chulqui es el que más cercanía posee a la fuente conocida de esta materia prima en Linzor. La riolita del sitio sólo presenta talones planos, no posee piezas con corteza y manifiesta una distribución de tamaños que es irregular aunque algo más concentrada en los 1.75 cms. y sin valores sobre 3.75 cms. Estos datos apuntan especialmente a la talla monofacial de matrices y están en coherencia con la posibilidad de que lo que se trajo al sitio en esta materia prima fueron sencillamente matrices (lascas o láminas) que fueron talladas mediante talla monofacial y marginal, generándose así un mínimo número de desechos en relación al basalto, el que

habría sido tallado desde los núcleos en adelante en el sitio.

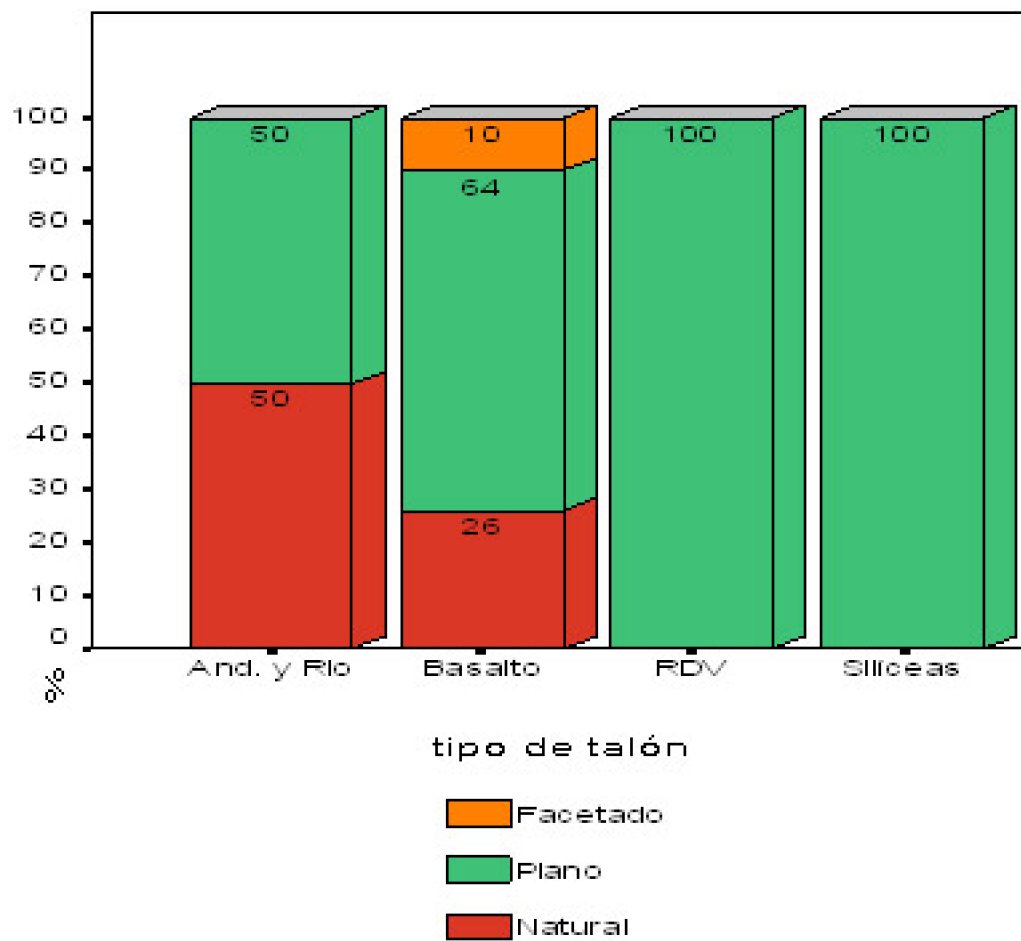


Figura N°34: Alero Chulqui: Frecuencias de talones por materia prima

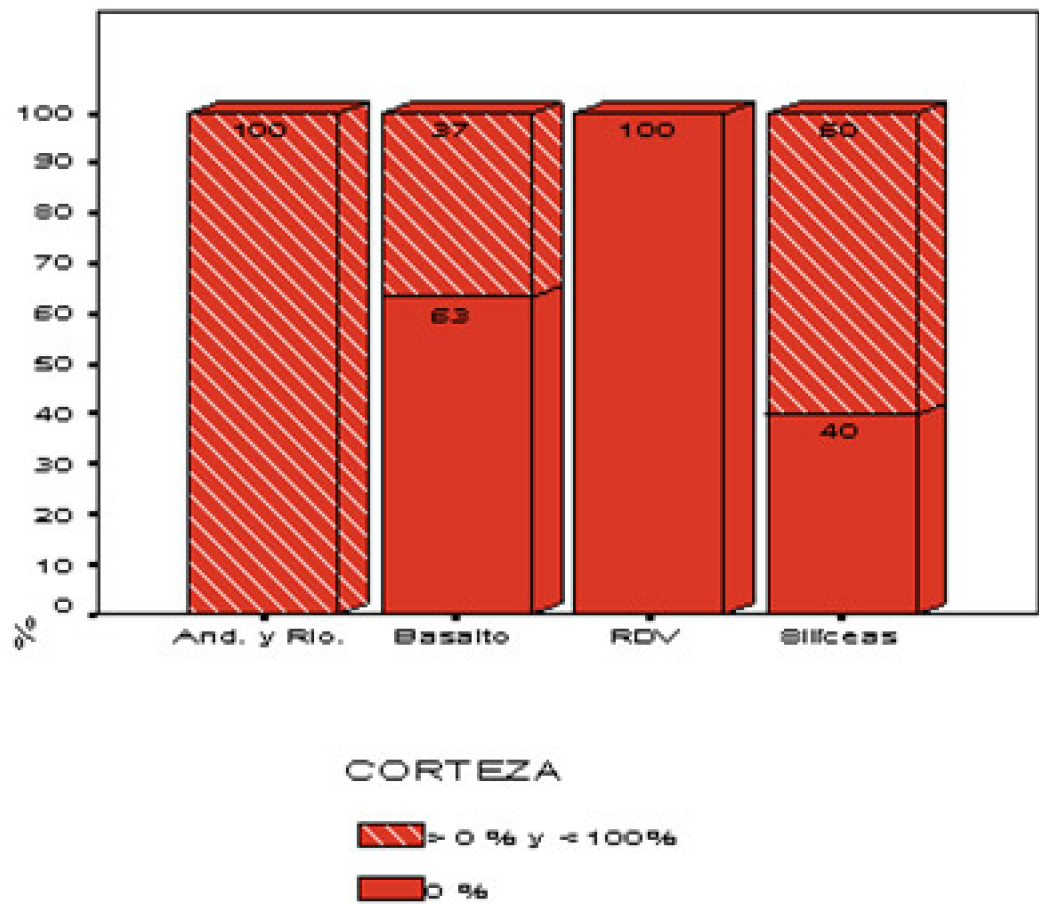


Figura N°35: Alero Chulqui: Frecuencias de conservación de corteza por materia prima

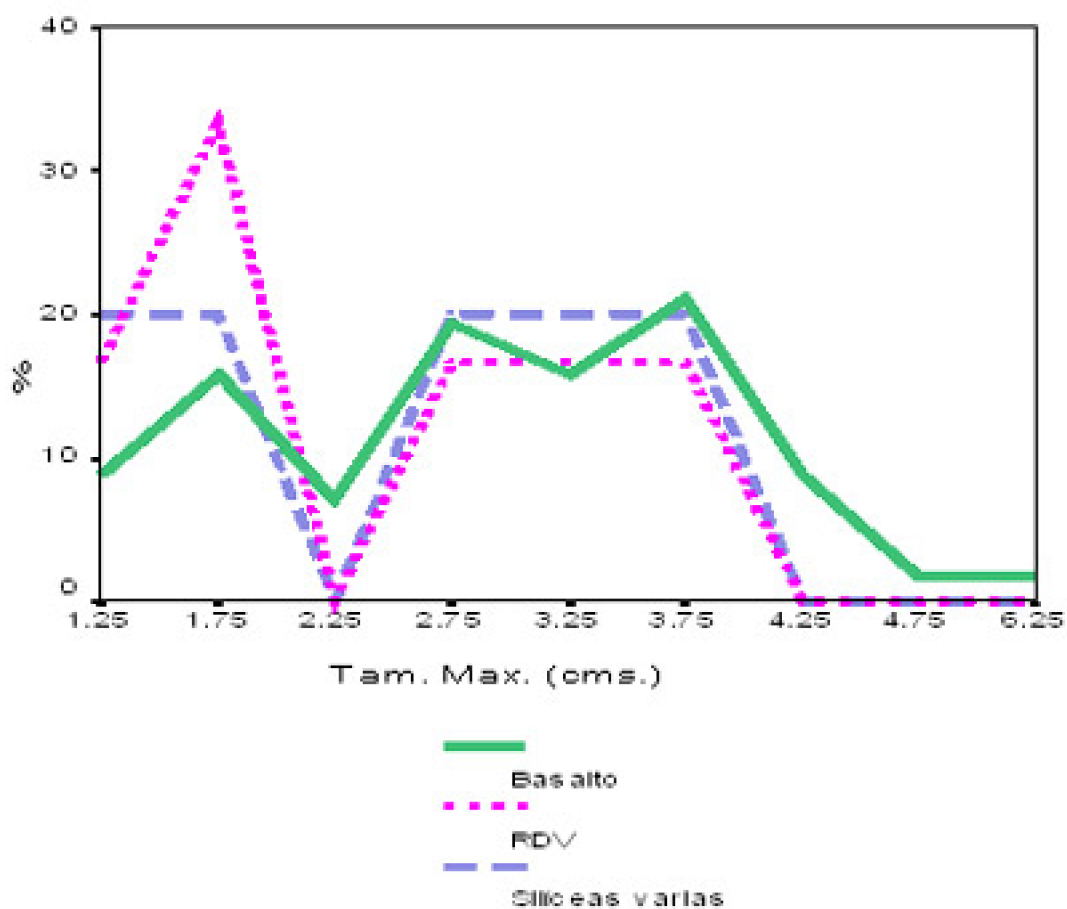


Figura N°36: Alero Chulqui: Frecuencias de tamaños por materia prima

Toconce

Son un total de 336 los desechos líticos recuperados de los niveles del Arcaico Temprano del alero Toconce. Dentro de este conjunto, la materia prima dominante es, como en Chulqui, por amplia mayoría el basalto (79%), seguido muy por abajo por la riolacita vitrificada (8%), las andesitas y riolitas (8%), las rocas silíceas (5%), y la obsidiana (1%).

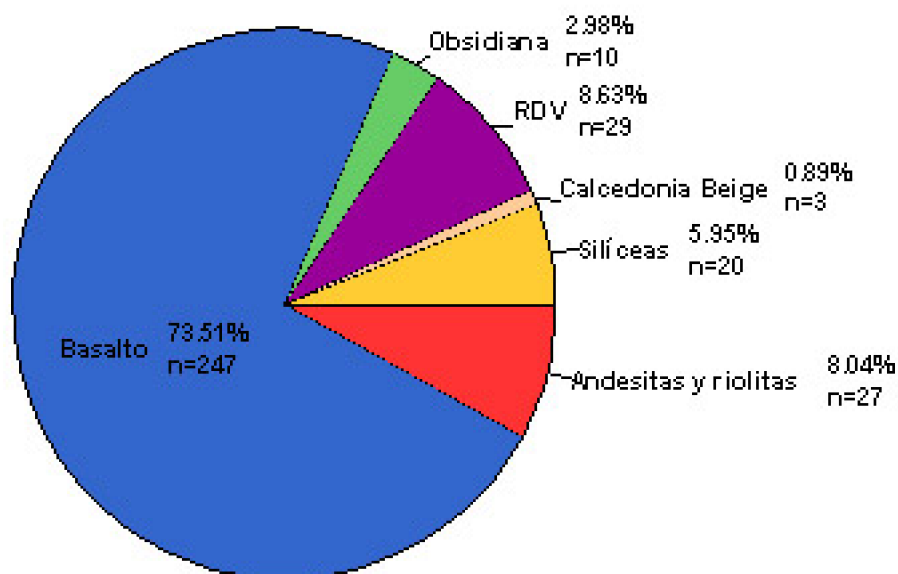


Figura N°37: Alero Toconce: Frecuencias de materias primas

El basalto presenta una alta frecuencia de talones planos (67%), baja de facetados (24%) y relativamente importante de talones naturales (6%), además de cierta frecuencia de talones seudofacetados (3%). Posee una alta proporción de piezas con corteza (16%, incluyendo un 2% con corticalidad absoluta). En los tamaños, presenta una concentración en los 1.25 y los 1.75 cms que desde ahí baja suavemente hacia los tamaños mayores, llegando hasta valores muy elevados (8.25 cms). Estos datos nos llevan a interpretar que en el sitio alero Toconce el basalto fue utilizado con cierto grado de importancia para la confección de piezas bifaciales, cuestión que no sucede en ninguna otra materia prima con alta frecuencia de talla de los sitios arcaicos tempranos. Sin embargo, la aún elevada proporción de talones planos, la alta frecuencia de piezas con corteza y la distribución muy amplia de tamaños no lo sitúan como una materia prima dirigida con predominancia a la talla bifacial, por lo que posiblemente también fue utilizada en el desbaste de núcleos y en la talla monofacial, lo que permite clasificarla como una materia prima de espectro tecnológico amplio. Hay que recordar que la totalidad de los instrumentos no-bifaciales presentes en el sitio estaban confeccionados sobre esta materia prima, por lo que, si nuestras interpretaciones a partir de los desechos de talla son correctas, la ausencia de piezas bifaciales se debería a un problema de muestreo o bien a un efecto de transporte fuera del sitio.

En el caso de la riolita vitrificada, existe una relativamente alta proporción de talones facetados (65%) y seudofacetados (6%), baja de talones planos (29%), ausencia de talones naturales y una frecuencia moderada de piezas con corteza (7%). Sus tamaños poseen una distribución irregular, si bien se centran en tamaños más bien pequeños (ningún caso sobre 3.25 cms.). Especialmente por los valores de los talones, es posible sugerir un énfasis en la confección de instrumentos bifaciales. Sin embargo, los valores de corteza y de tamaños no están muy acorde con esta situación, por lo que se sugiere que, si bien habría un énfasis en los bifaciales, también podría haber talla de otros

instrumentos, los que a juzgar por el máximo tamaño de los desechos, podría ser sobre todo talla monofacial de matrices (lascas o láminas). No se recuperaron instrumentos en esta materia prima desde la excavación, por lo que, al igual como para los bifaciales en basalto, habría que pensar en un problema de muestreo o bien en un transporte fuera del sitio.

Las andesitas y riolitas distribuyen sus talones en un 60% de naturales y un 40% de planos y presentan una muy elevada proporción de piezas con corteza (47%, incluyendo un 5% con corticalidad absoluta). Sus tamaños se distribuyen en forma irregular, no presentan desechos muy pequeños (1.25 cms) y poseen valores máximos muy elevados, de hasta 8.25 cms. Estos datos apuntan con mucha claridad a un trabajo esencialmente de desbaste de núcleos.

Las rocas silíceas, si bien están representadas por una muestra pequeña, muestran frecuencias algo mayores de talones planos (57%) que facetados (43%) y no presentan talones naturales ni seudofacetados. No presentan talones naturales, si bien la proporción de piezas con corteza es más o menos alta (13%) y sus tamaños muestran distribución irregular, con un máximo en los 2.25 cms y ninguna pieza sobre 3.75 cms. Estos datos sugieren orientaciones tecnológicas variadas, siendo difícil con el escaso número de piezas otorgar mayores precisiones al respecto. Hay que recordar que fue recuperada de la excavación una pieza bifacial en esta materia prima.

La obsidiana, también representada por una pequeña muestra, muestra idénticas proporciones de talones que las silíceas (43% de facetados y 57% de planos), presenta tamaños exclusivamente de 1.75 cms hacia abajo, y ostenta una alta proporción de piezas con corteza (29%, incluyendo un 14% de piezas con corticalidad absoluta). En las piezas con corteza se pudo realizar una interesante observación: todas presentaban superficies muy pulidas y redondeadas, sugiriendo su obtención desde guijarros arrastrados por el agua. Esta situación podría explicar la alta frecuencia de piezas corticales, ya que la talla de guijarros pequeños indudablemente va a producir una desproporcionada cantidad de piezas con corteza. El resto de los valores son difíciles de interpretar especialmente a la luz de un proceso tecnológico diferente y dado el escaso número de piezas. Sin embargo, pensamos que la obsidiana podría haber sido tallada en el sitio, entre otras posibilidades, para confeccionar piezas bifaciales de pequeña factura, como lo es la punta de proyectil identificada en esta materia prima. La obtención de esta materia prima podría venir desde fuentes secundarias tal vez muy cercanas al sitio, como el lecho de los ríos Toconce o Salado.

La calcedonia beige posee una muestra demasiado pequeña como para detenerse en ella, pero hay que decir que las dos piezas recuperadas poseen talones facetados, no presentan córtex y son de tamaño pequeño (menos de 2 cms.)

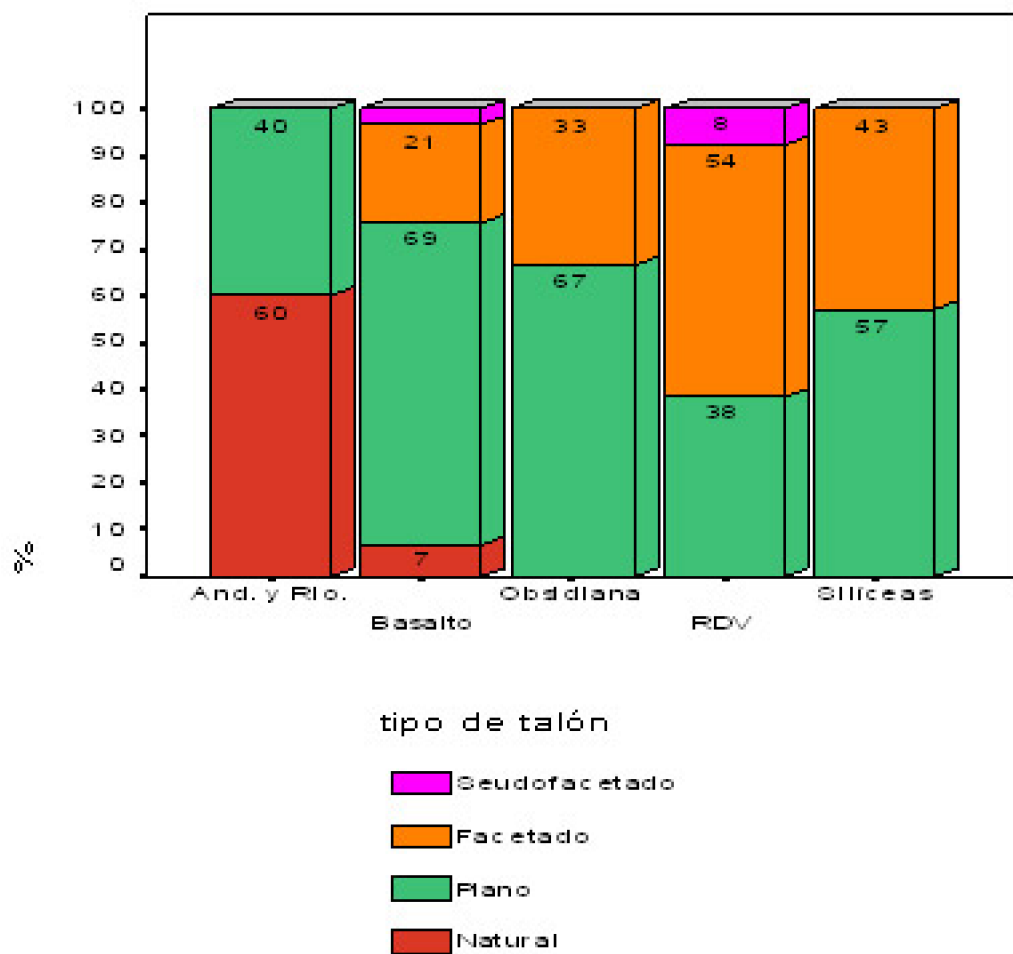


Figura N°38: Alero Toconce: Frecuencias de tipos de talón por materia prima

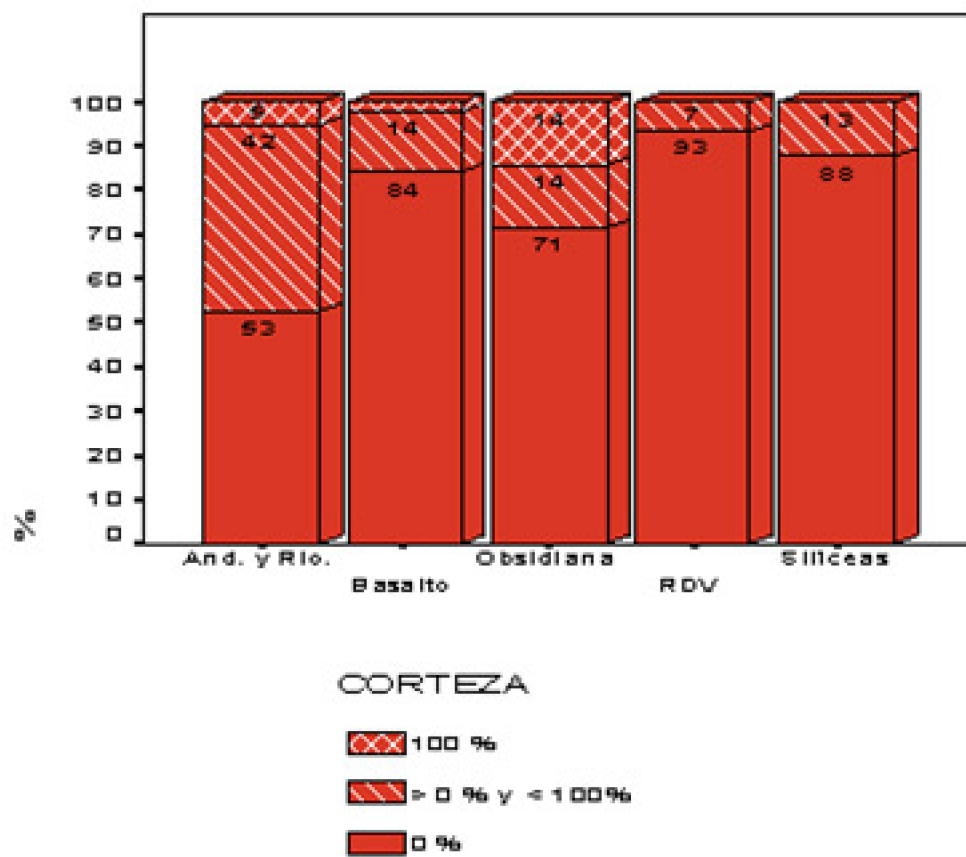


Figura N°39: Alero Toconce: Frecuencia de conservación de corteza por materia prima

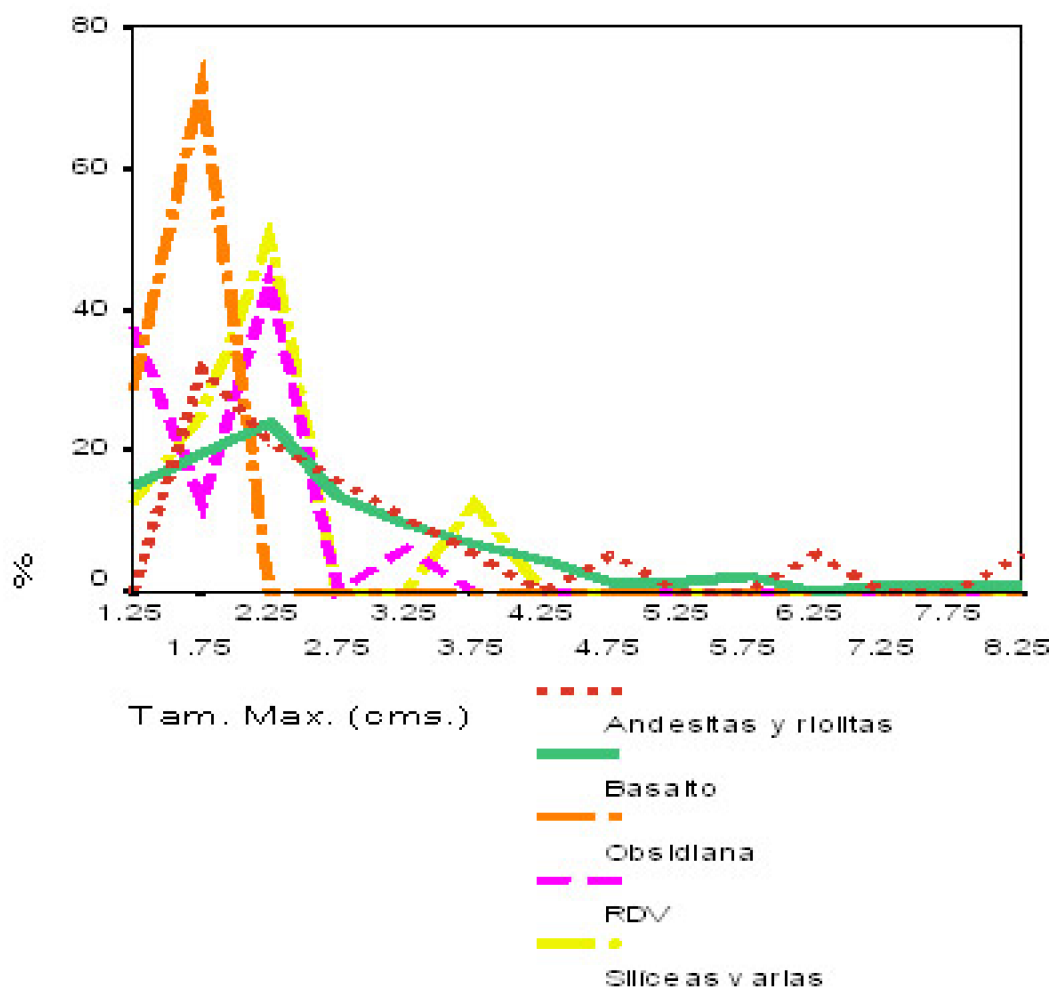


Figura N°40: Alero Toconce: Frecuencias de tamaños por materia prima

Arcaico Medio

Alero Huiculunche

Son un total de 508 los desechos líticos recuperados de las unidades atribuidas al Arcaico Medio en el alero Huiculunche. Dentro de este conjunto, la materia prima que domina por amplia mayoría es la riolita vitrificada (85% [80%]). El basalto negro tiene el segundo lugar de representación (8% [12%]), después las silíceas (6% [4%]), y después las andesitas y riolitas (1% [4%]), mientras que la calcedonia beige se presenta con una frecuencia mínima (<1% [>1%]).

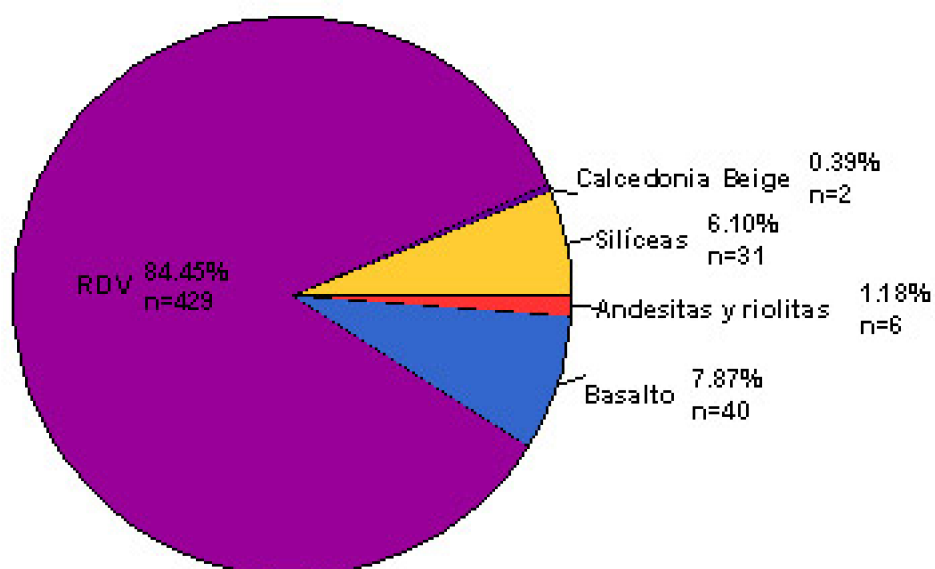


Figura N°41: Alero Huiculunche: Frecuencias de materas primas

La riolacita vitrificada se caracteriza por presentar una importante frecuencia de talones seudofacetados (11% [12%]), la mitad de sus piezas con talones facetados (50% [44%]), y una frecuencia relativamente importante de talones planos (39% [44%]), no presentándose piezas con talones naturales. La frecuencia de piezas corticales es bastante baja (2% [2%]). Sus tamaños se distribuyen a partir de una concentración relativamente alta en los tamaños más pequeños (cerca del 35% en 1.25 cms), y descendiendo en forma rápida hasta los 2.75 cms, después de lo cual presentan una alza relativamente prolongada entre los 3.25 hasta los 4.25 cms. En conjunto, estos datos pueden ser interpretados en el sentido de un fuerte énfasis en la talla bifacial, pero con un margen de utilización en otros comportamientos tecnológicos. La ausencia de talones naturales y la muy baja frecuencia de piezas con corteza nos inducen a pensar que estos otros comportamientos tecnológicos podrían estar más relacionados con la talla monofacial que con el desbaste de núcleos, por lo que sugerimos que las piezas no son ingresadas al sitio en la forma de de núcleos. Esta situación podría responder a la gran distancia que separa al sitio de la fuente conocida de esta materia prima (unos 35 kms) y a una consecuente necesidad de maximizar el volumen de material útil transportado. Aún más, el dato de la alta frecuencia de talones seudofacetados (más alta que el de cualquier otra materia prima *de alta representación* en los sitios bajo estudio), podría interpretarse, en conjunto también con los datos sobre corteza, en el sentido de que hay cierta proporción de matrices que se traen ya trabajadas como bifaces al sitio.

Hay que recordar que la mayor frecuencia de piezas bifaciales recuperadas del sitio eran en riolacita vitrificada (incluyendo preformas), lo que está en correspondencia con la alta frecuencia que presentan los desechos de esta materia prima y con la interpretación de un énfasis en lo bifacial. No se recuperaron, sin embargo, artefactos monofaciales como los que estamos interpretando se habrían podido confeccionado en el sitio, sino sólo una proporción mínima de artefactos marginales. En este sentido, y si nuestras interpretaciones de los datos de los desechos de talla son correctos, estaríamos en condiciones de afirmar que en sitio hay cierta proporción de instrumental monofacial que

aún no ha sido recuperado en las excavaciones.

El basalto, la materia prima con segundo lugar de representación en Huiculunche, presenta una frecuencia relativamente baja de talones facetados (29% [14%]), y relativamente alta de talones planos (62% [79%]) y naturales (9% [7%]), no presentándose talones seudofacetados. La frecuencia de talones naturales no es nada despreciable (7%), y no se encuentran talones seudofacetados. La proporción de piezas corticales es bastante alta (14%). Los tamaños se distribuyen en forma bastante irregular, si bien las frecuencias máximas ocurren en los tamaños pequeños (1.25 y 1.75 cms). Estos datos apuntan hacia el desbaste de núcleos y la talla monofacial. Sin embargo, vimos que en Huiculunche existe una frecuencia bastante alta de piezas bifaciales en basalto (la segunda del sitio), incluyendo una preforma, lo que hace indudable que en el sitio se confeccionaron piezas bifaciales en esta materia prima. Es posible que el basalto haya sido una materia prima de espectro tecnológico amplio, de manera tal vez similar a la que se manifiesta en el alero Toconce, donde las proporciones de tipos de talones en esta materia prima son más o menos similares a Huiculunche. De esta manera, el énfasis bifacial que veíamos para esta materia prima a partir del conjunto instrumental, sería una imagen distorsionada producto seguramente de un problema de muestreo.

Las otras materias primas presentes en Huiculunche tienen una muy baja representación como para generar inferencias de cierta confianza. Sin embargo, aunque con precaución, en relación a las silíceas habría que decir que la gran mayoría (86%) correspondía a la variedad gris claro sobre la cual estaban confeccionados algunos de los instrumentos bifaciales presentes en el sitio, que los desechos identificados en esta materia prima eran en su mayoría facetados (56%), ninguno poseía corteza, y se distribuyen en un rango exclusivamente pequeño (1.25 a 1.75 cms.), lo que induce a pensar en que estos instrumentos podrían haber sido traídos de otra locación y sólo reparados o mantenidos en el sitio.

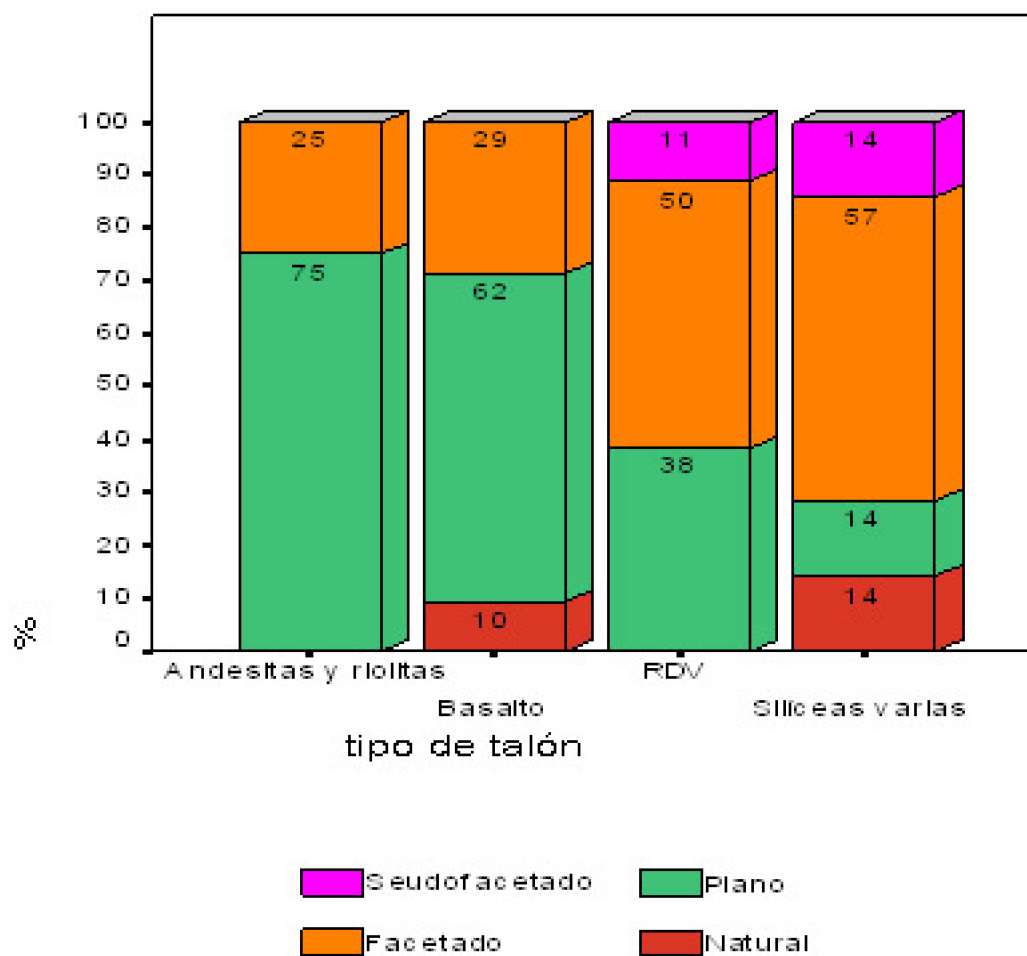


Figura N°42: Alero Huiculunche: Frecuencias de tipos de talón por materia prima

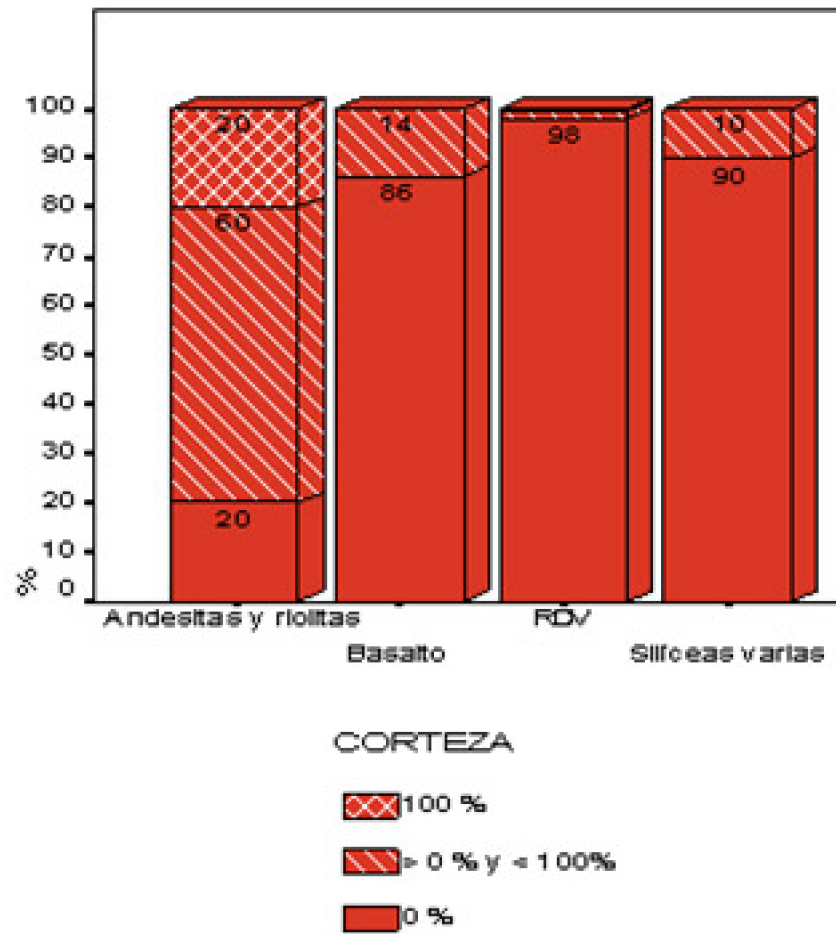


Figura N°43: Alero Huiculunche: Frecuencias de conservación de corteza por materia prima

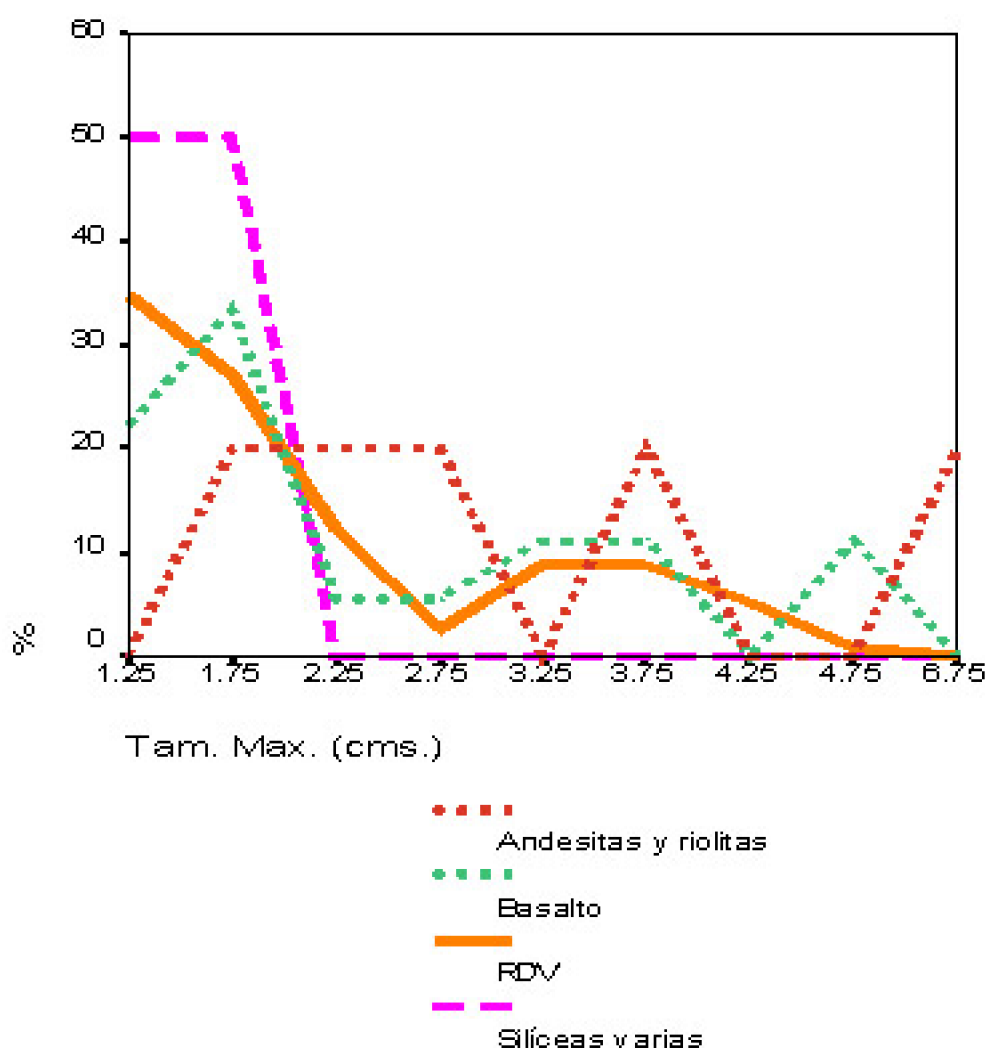


Figura N°44: Alero Huiculunche: Frecuencias de tamaños por materia prima

Corte de La Damiana

Son un total de 2.272 los desechos líticos recuperados del segmento estratigráfico N°2 del Corte de La Damiana. La materia prima predominante en los desechos de talla es por amplia mayoría la calcedonia beige (85% [78%]). Mucho más abajo se encuentra el basalto (8% [13%]), después la síliceas (4% [6%]), y después las andesitas y riolitas (2% [3%]), mientras que con frecuencias mínimas se presentan la obsidiana y la riodacita vitrificada (<1% [<1%]).

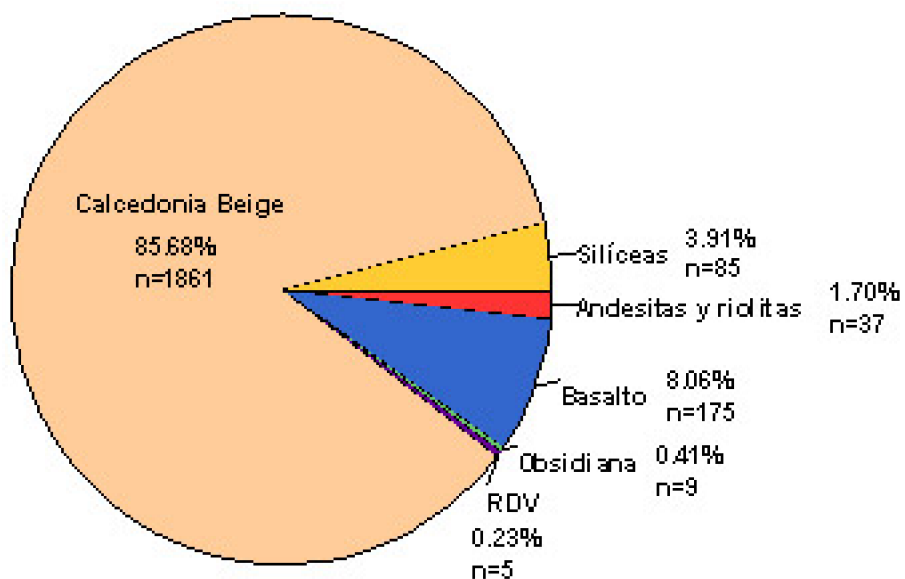


Figura N°45: Corte de La Damiana: Frecuencias de materias primas

La calcedonia beige posee una alta frecuencia de talones facetados (68% [69%]), relativamente importante de talones seudofacetados (7% [5%]), y baja de talones planos (27% [24%]). No presenta talones naturales y presenta baja frecuencia de piezas con corteza (8% [11%]). Los valores de los tamaños se distribuyen concentrándose cerca de un 50% en los tamaños más pequeños (1.25 cms.), decayendo rápida y consistentemente hacia los tamaños más elevados y formando una curva de distribución aproximadamente exponencial que es muy similar a la que Patterson (1990) describe como típica de la talla bifacial. De esta manera, todos los atributos del conjunto de desechos de calcedonia beige apuntan a un fuerte énfasis en la talla bifacial, lo que está en correspondencia, de acuerdo a lo visto anteriormente, con una alta frecuencia de instrumentos bifaciales y preformas de esta materia prima en el sitio.

El basalto, que ocupa el segundo lugar en frecuencia dentro del sitio, presenta una frecuencia ligeramente mayor de talones planos (36% [35%]) y algo menor de talones facetados (56% [55%]) que la calcedonia beige, a lo que se agrega una pequeña proporción de talones naturales (1% [2%]), y una frecuencia muy similar de talones seudofacetados (7% [8%]). Además, presenta mayor frecuencia de piezas con corteza (14% [19%]), incluyendo piezas con corticalidad absoluta. Sus tamaños se distribuyen fuertemente en los valores más pequeños (1.25), y tienden a decaer hacia los tamaños mayores, pero valores bastante elevados se dan también hasta los 2.25, y se da una cierta irregularidad en la curva hacia los tamaños más elevados. Estos datos pueden ser interpretados en el sentido de una fuerte orientación a la bifacialidad, pero con cierto margen de mezcla con otros comportamientos tecnológicos tales como el desbaste de núcleos y la talla monofacial de lascas o láminas. Cabe recordar que las piezas bifaciales en basalto constituían la segunda frecuencia de instrumental después de los bifaciales en calcedonia beige, lo que está en correspondencia con el lugar que ocupa la frecuencia de los desechos y con las características tecnológicas del conjunto de desechos recién analizadas.

Por su parte, las rocas silíceas presentan proporciones de tipos de talones muy similares a la calcedonia beige, aunque, como el basalto, con una ligera baja en los talones facetados (62% [61%]) y en los seudofacetados (5.5% [11%]) y un ligero incremento en los planos (32.5% [28%]), y sin presentarse talones naturales ni piezas corticales. Los tamaños de las piezas se concentran con especial frecuencia en los valores más bajos, con cerca de un 60% en los 1.25, y de ahí decaen fuertemente hacia los tamaños más elevados, si bien en su extremo final la curva presenta ciertas irregularidades. Salvo por esto último, la curva es bastante similar a la de la calcedonia beige. A partir de estos datos interpretamos que las rocas silíceas están siendo orientadas tecnológicamente de manera muy similar a la calcedonia beige, es decir fundamentalmente a la talla bifacial, si bien podría estar presente en pequeño grado cierta mezcla con otros comportamientos tecnológicos, en una situación intermedia entre el basalto y la calcedonia beige en este sentido. Cabe recordar que las rocas silíceas ocupaban el tercer lugar de frecuencia de instrumental bifacial, lo que nuevamente está, como en la calcedonia beige y el basalto, en correspondencia en el lugar que ocupa la frecuencia de sus desechos y con las características tecnológicas del conjunto de éstos.

Las andesitas y riolitas poseen proporciones idénticas de talones planos (50% [45%]) y facetados (50% [55%]), sin presentarse otros tipos de talón. Hay un 6% de piezas corticales. La distribución de sus tamaños es muy irregular, si bien hay una especial concentración en los 2.25 cms. Estos datos son bien difíciles de interpretar, siendo bastante atípicos en relación al comportamiento de estas mismas materias primas en los otros sitios. Posiblemente esto tenga relación con que en este sitio existe una variedad de riolita que en otro trabajo llamamos “cementada” (De Souza 1999), y que se caracteriza por tener grano más fino que las riolitas más comunes en la región. Es posible entonces que exista aquí una variada mezcla de comportamientos tecnológicos en relación a estas materias primas, lo que sumado a una muestra pequeña, da como resultado los valores expuestos.

Por último, la obsidiana y la riolita vitrificada presentan, como se señaló, una frecuencia muy escasa en el sitio, por lo que es difícil realizar inferencias confiables a partir de los atributos tecnológicos de los conjuntos. Sólo habría que decir que todas las piezas recuperadas en estas materias primas son muy pequeñas (de 1.25 cms. o menos) y, en la que están completas, presentan proporciones similares de talones planos y facetados.

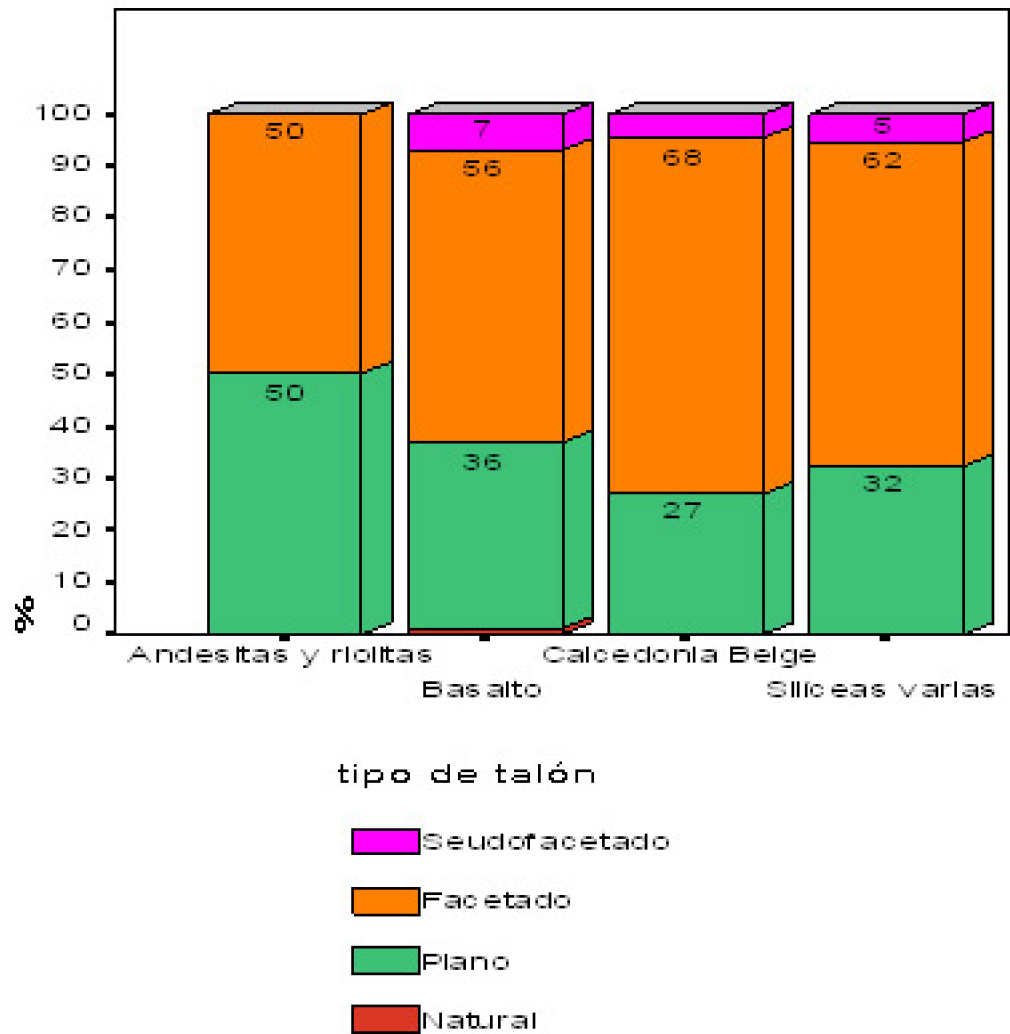


Figura N°46: Corte de La Damiana: Frecuencias de tipos de talón por materia prima

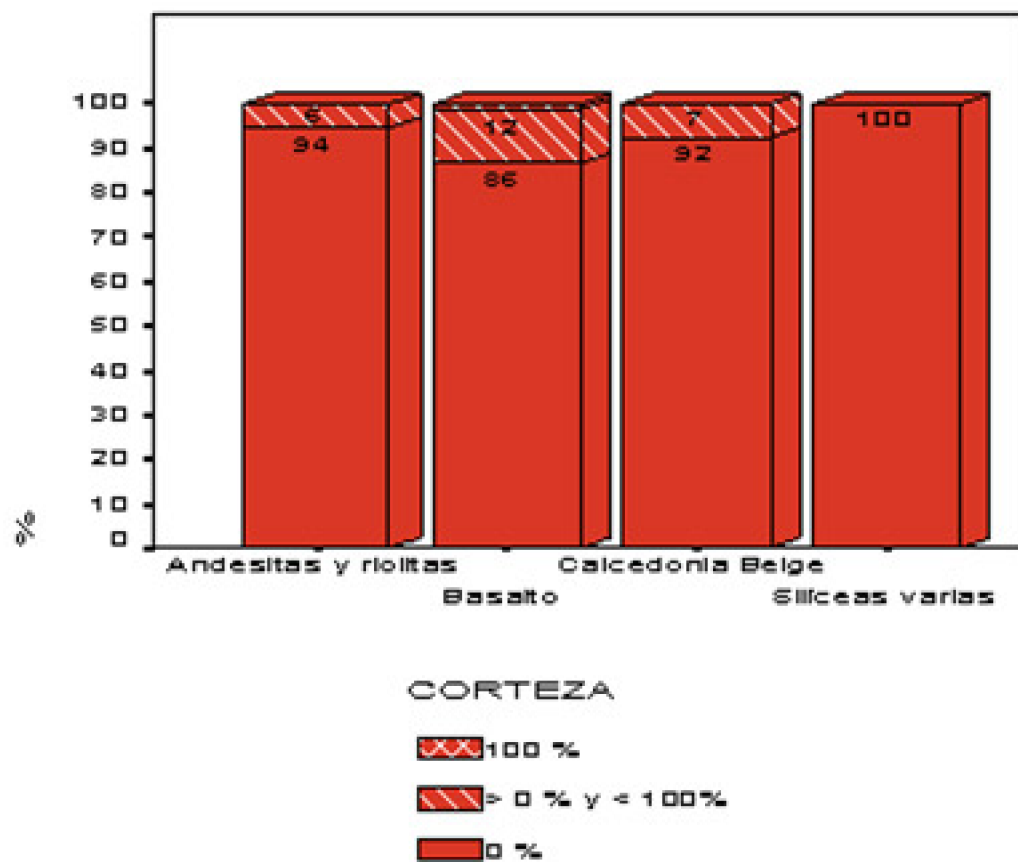


Figura N°47: Corte de La Damiana: Frecuencias de conservación de corteza por materia prima

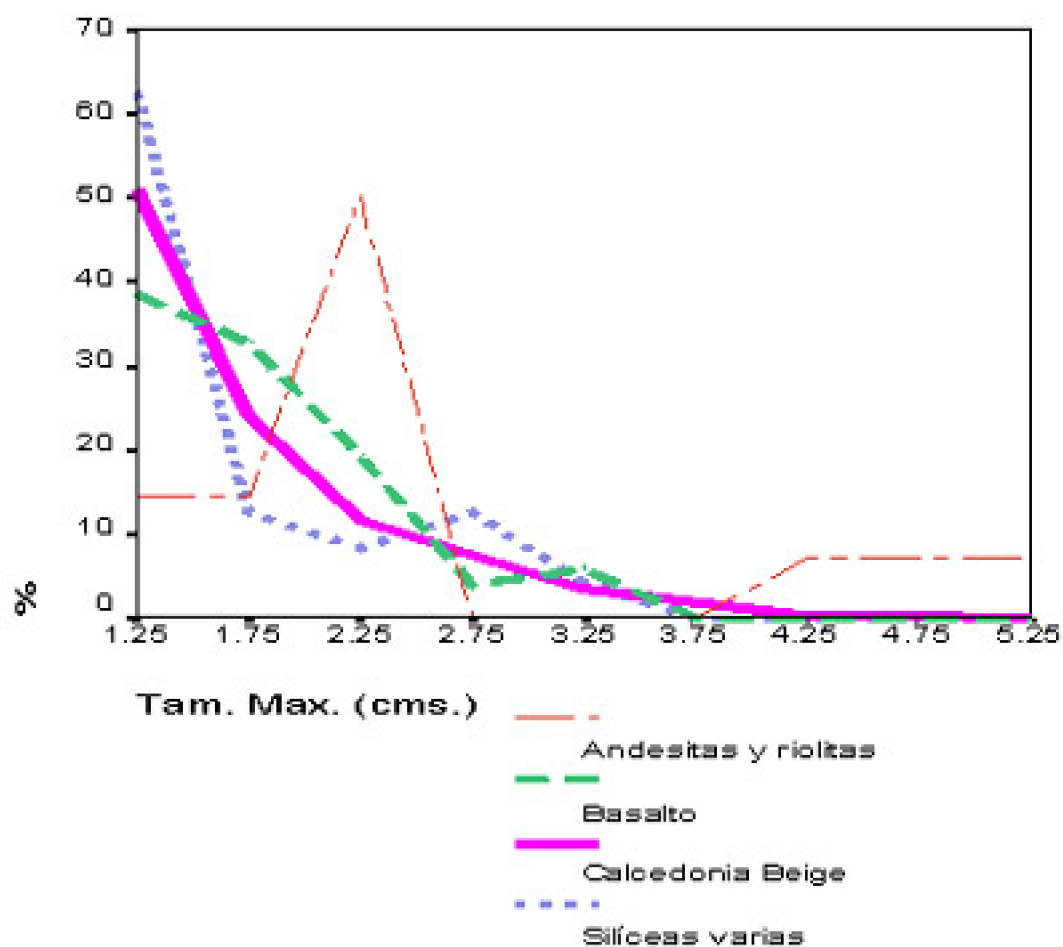


Figura N°48: Corte de La Damiana: Frecuencias de tamaños por materia prima

Punta Brava

Son un total de 244 los desechos líticos recuperados de los niveles del Arcaico Medio de Punta Brava. La materia prima predominante en los desechos de talla es por amplia mayoría la calcedonia beige (75% [70%]). Mucho más abajo se encuentra el basalto (15% [17%]), después las síliceas (8% [9%]), y después las andesitas y riolitas (2% [4%]).

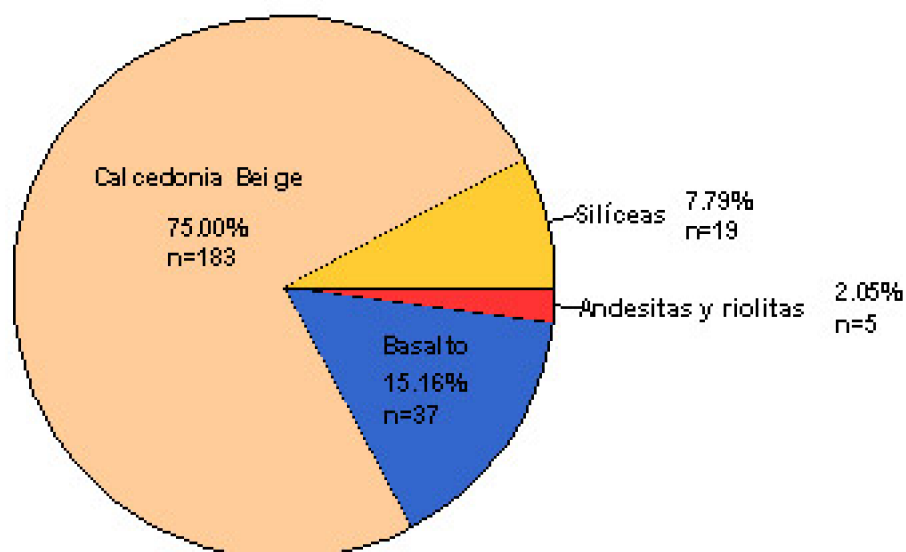


Figura N°49: Alero Punta Prava: Frecuencias de materias primas

La calcedonia beige muestra en los talones proporciones bastante similares a los que presentaba esta misma materia prima en La Damiana, con un 63% [66%] de talones facetados, un 8% [14%] de seudofacetados y un 28% [20%] de planos. No se presentan talones naturales ni piezas corticales. La distribución de los tamaños se caracteriza por una altísima concentración en los valores más pequeños (más de un 60% en los 1.25 cms.), y un rápido y constante decrecimiento hacia los tamaños mayores, en un patrón aproximadamente exponencial muy similar al de esta misma materia prima en La Damiana, con la que además comparte el mismo rango total de tamaños (hasta 5.25 cms.). Evidentemente, la interpretación de estos datos es, al igual que en La Damiana, el de una muy fuerte orientación a la talla bifacial.

El basalto presenta una frecuencia algo más alta de talones planos (35% [38%]) y más baja de facetados que la calcedonia beige (53% [46%]), si bien los talones seudofacetados presentan valores muy similares (12% [15%]). No se presentan talones naturales, a pesar de que hay un 8% de piezas con corteza. Los tamaños se concentran en los valores más pequeños (cerca de un 45% en 1.25), y descienden con cierta rapidez hasta los 2.25 cm, presentándose después oscilaciones que denotan una irregularidad hasta los valores máximos de 5.25 cm. En general, el comportamiento de estas variables es muy similar al que presentaba el basalto de La Damiana, lo que nos lleva a interpretarlo de manera similar: fuerte orientación a la bifacialidad pero un cierto grado de utilización bajo otros comportamientos tecnológicos tales como el desbaste de núcleos y la talla monofacial de láminas o lascas.

Las otras materias primas presentes en Punta Brava poseen una muy baja representación, pero en relación a las silíceas habría que decir que éstas presentan una proporcionalidad de tipos de talones (64% de facetados y 36% de planos) que es muy similar a la presentada por esta misma materia prima en el Corte de La Damiana. Ninguna presenta corteza ni talones naturales, y presentan sus tamaños concentrados entre los 1.25 y los 1.75 cms., descendiendo abruptamente hasta los 2.75 y sin presentar piezas de mayor tamaño. Estos datos inducen a pensar en una orientación predominante

a lo bifacial, por lo que es posible que el raspador encontrado en esta materia prima haya sido transportado al sitio

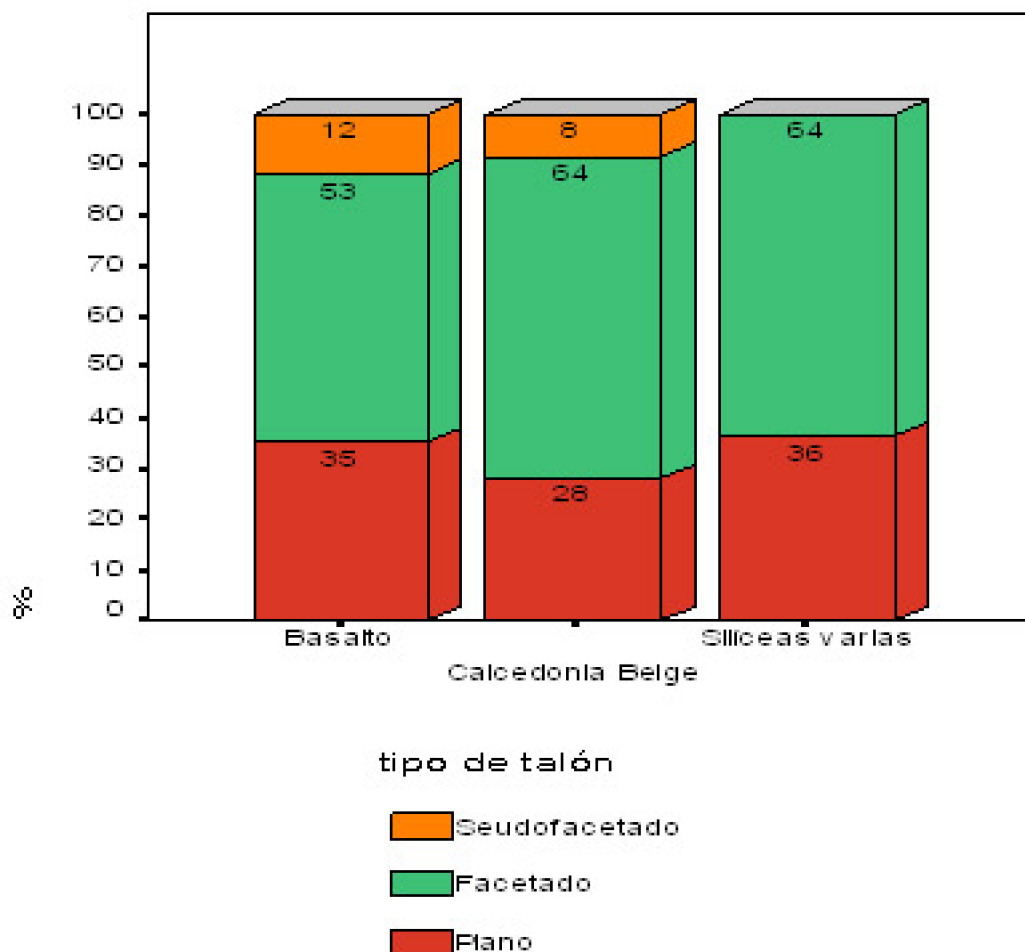


Figura N°50: Alero Punta Brava: Frecuencias de tipos de talón por materia prima

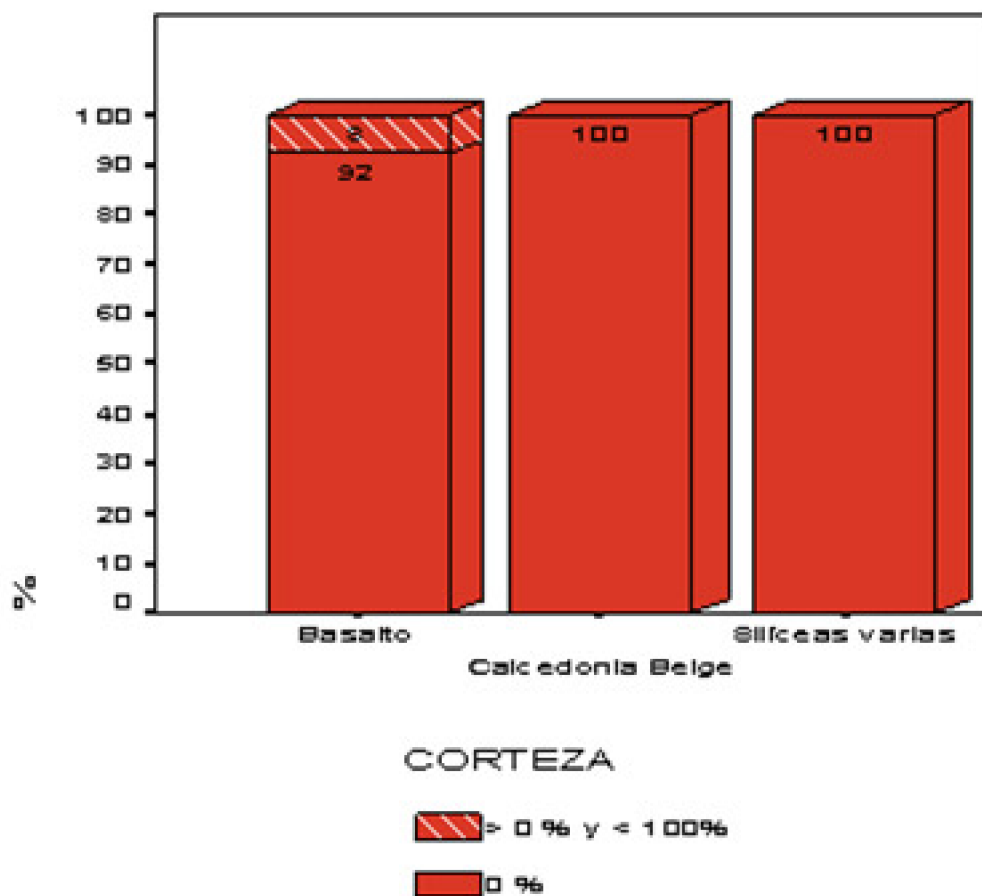


Figura N°51: Alero Punta Brava: Frecuencias de conservación de corteza por materia prima

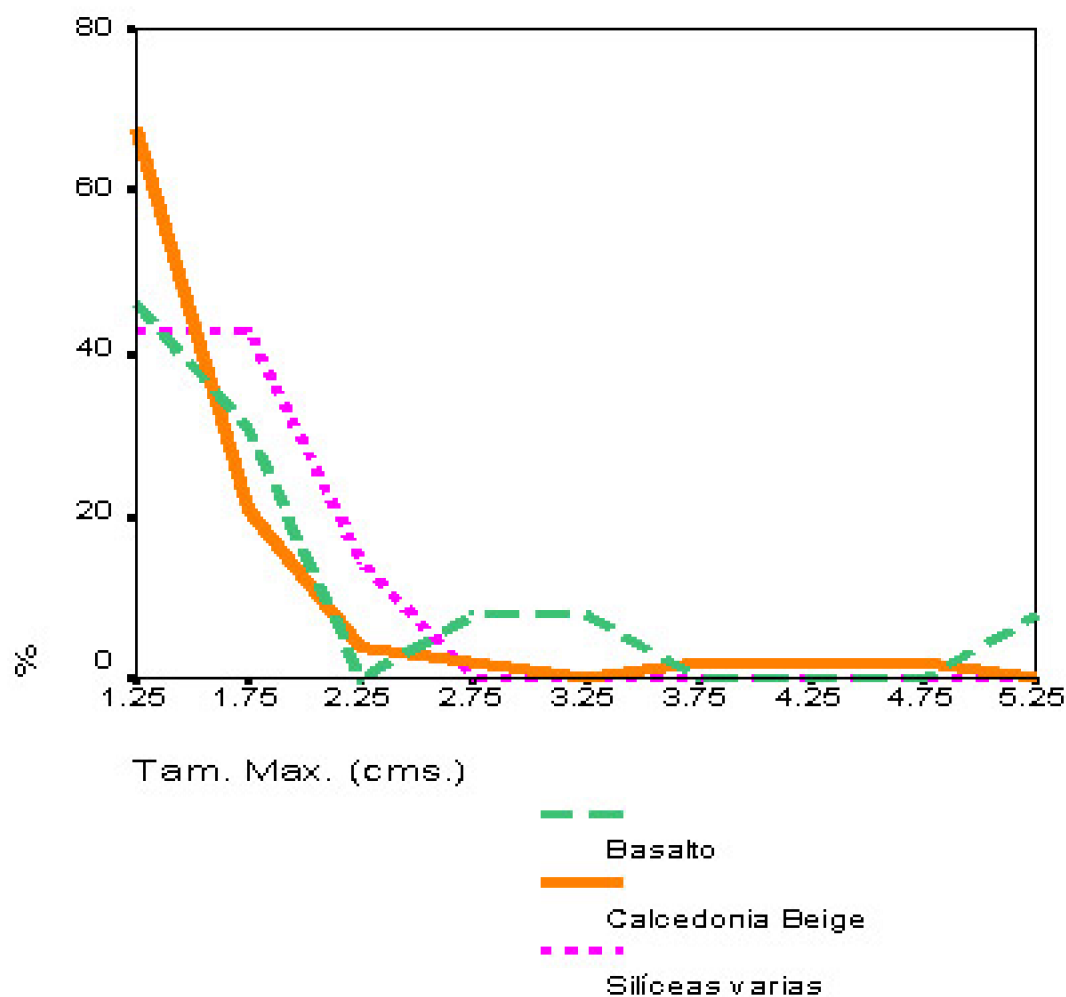


Figura N°52: Alero Punta Brava: Frecuencias de tamaños por materia prima

Síntesis de los resultados

El análisis realizado ha permitido caracterizar tipológicamente, morfofuncionalmente y tecnológicamente los conjuntos líticos de los distintos sitios, permitiendo detectar interesantes patrones de semejanza y contraste. El análisis de desechos ha permitido contribuir en significativa medida a la caracterización tecnológica, ampliando y relativizando la visión que otorgaban sólo los conjuntos instrumentales. A continuación sintetizamos los resultados que nos han parecido más importantes de todos estos análisis.

Arcaico Temprano

El Pescado

En El Pescador se habría llevado a cabo fundamentalmente labores de talla monofacial de lascas y láminas, así como de manera discreta desbaste de núcleos, en materias primas que parecen ser de origen cercano al sitio (silíceas y basalto). También se realizó, aunque en forma muy minoritaria, talla bifacial en obsidiana cuya fuente es incierta pero que pudiese ser también local. Fue abandonado un raspador de dorso alto en una roca silícea gris-verdosa el cual no sabemos si fue transportado o no hasta sitio, además de una preforma de una punta de proyectil triangular en obsidiana, la que podría haber sido confeccionada desde etapas iniciales en el sitio.

Chulqui

En Chulqui se habría llevado a cabo fundamentalmente talla de núcleos en una materia prima de origen local (basalto), con el fin de generar lascas y láminas que serían talladas marginal y monofacialmente y que serían al menos en parte abandonadas en el sitio. También fueron traídas al sitio lascas y láminas de una materia prima de origen semi-local, (riodacita vitrificada) que fueron talladas también marginal y monofacialmente y abandonadas al menos en parte en el sitio. No hay indicios claros de talla bifacial en el sitio, si bien no se puede descartar que ésta haya podido existir de manera muy minoritaria, de manera similar a El Pescador, y que no la hayamos detectado por un problema de muestreo.

Toconce

En Toconce se habría llevado a cabo en forma importante desbaste de núcleos y talla marginal y monofacial de matrices en una materia prima de origen local (basalto), pero también se llevó a cabo, con una importancia aparentemente algo menor pero sensiblemente mayor que en los otros sitios tempranos, talla bifacial de esta misma materia prima. Sin embargo, sólo se encuentran abandonados los artefactos marginales y monofaciales, mientras que los bifaciales ignoramos si no se encuentran por un problema de muestreo o por su transporte fuera del sitio. Con un grado mucho menor de importancia se habría realizado talla bifacial en otras materias primas cuyo origen podría ser local (obsidiana, silíceas), y semi-local (riodacita vitrificada). Algunas puntas bifaciales en las materias primas posiblemente locales fueron abandonadas en el sitio.

La orientación tecnológica de los asentamientos del Arcaico Temprano denota a partir del análisis de desechos de talla un gran énfasis en la talla monofacial de matrices y en el desbaste de núcleos en materias primas de origen local, en claro desmedro de la talla bifacial, si bien el alero Toconce pareciese mostrar un énfasis algo mayor en esta última tecnología. El instrumental descartado en los sitios también fue principalmente monofacial o bien marginal. De acuerdo a la información publicada (ver antecedentes), esta última situación parece ser similar a la que se encuentra en los otros sitios del Holoceno Temprano que se encuentran en los aleros del piso de quebradas, como Tuina-1, Tuina-5 y San Lorenzo-1. También es compartida con estos sitios la morfología de ciertas piezas monofaciales, en particular de ciertos raspadores de dorso alto.

Las formas bifaciales (puntas de proyectil) del Arcaico Temprano, en los dos sitios en que se presentan (Alero Toconce y El Pescador) corresponden a un patrón morfológico

triangular. Esta situación está en coherencia con el patrón morfológico dominante observado de los sitios del Arcaico Temprano en la Puna de Atacama y corrobora la dominancia de esta morfología en el área.

Arcaico Medio

Huiculunche

En Huiculunche se habría llevado a cabo en forma predominante talla bifacial de una materia prima de origen distante (riodacita vitrificada), la cual puede haber sido ingresada en la forma de matrices y/o preformas al sitio. Con una importancia menor se habrían ingresado lascas o láminas de esta misma materia prima que serían trabajadas marginal y monofacialmente. También se habría hecho uso, aunque en forma mucho menos importante, de una materia prima de origen específico incierto pero que podría ser local o a lo más semi-local (basalto) tanto para la confección de bifaciales como para tallar instrumentos marginales y monofaciales. Por último, se habrían ingresado escasas piezas bifaciales en otra materia prima (sílicea gris) cuyo origen es posiblemente distante, las que aparentemente sólo serían reparadas o reavivadas en el sitio. Los instrumentos descartados incluyen, además de preformas fallidas en riodacita y basalto, puntas de proyectil fracturadas en su zona distal, bases de puntas de proyectil y puntas de proyectil retomadas. También se encuentran algunos cuchillos bifaciales, todos en materias primas de origen distante (riodacita o sílicea gris). Con escasa frecuencia se encuentran descartadas piezas marginales (raspadores) y desechos de talla bifacial usados seguramente como instrumentos de corte.

Corte de La Damiana.

En La Damiana se habría llevado a cabo en forma muy predominante talla de piezas bifaciales en una materia prima de origen local (calcedonia beige) y, con bastante menor importancia, en otra materia prima de origen posiblemente también local (basalto) y en otras de origen incierto (síliceas). Con mucho menor importancia se habría llevado a cabo desbaste de núcleos y talla monofacial y marginal de una de estas materias primas (basalto). Los instrumentos descartados incluyen un conjunto muy similar al de Huiculunche: además de preformas fallidas en calcedonia beige, basalto y rocas síliceas, puntas de proyectil fracturadas en la zona distal, bases de puntas de proyectil y puntas de proyectil retomadas. En forma muy minoritaria, se habrían descartado instrumentos marginales (raspadores) y lascas de desbaste bifacial usadas seguramente como instrumentos de corte.

Punta Brava

En Punta Brava se habrían llevado a cabo labores de talla casi idénticas a las registradas en el corte de la Damiana, y con el mismo conjunto de materias primas. Sin embargo, seguramente por problemas de muestreo, en el instrumental descartado aquí sólo se encuentran preformas de calcedonia beige, lascas de desbaste bifacial usadas y un

raspador.

Se aprecia que la orientación tecnológica de los asentamientos del Arcaico Medio está altamente dominada por la talla bifacial, en desmedro de la talla monofacial y del desbaste de núcleos. Esta situación crea una clara y marcada diferencia con los sitios del Arcaico Temprano. Los conjuntos instrumentales muestran también descarte principalmente de piezas bifaciales. Esta última situación parece ser similar a la que se encuentra en otros sitios de Arcaico Medio de la Puna de Atacama como Puripica-3 y Confluencia-2 (ver antecedentes).

Las tipologías de las puntas de proyectil están 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), las puntas son de morfología pentagonal o bien de una morfología muy particular a la que hemos denominado tipo Huiculunche-Potrero. Ambos tipos de puntas se encuentran en todo caso morfológicamente emparentadas por la forma de sus pedúnculos (cuadrangulares de base escotada). Si bien las puntas pentagonales poseen algunos referentes a nivel regional aún no bien situados cronológicamente, las puntas Huiculunche-Potrero sólo encuentran referentes análogos en el sitio de Potrero, ubicado en el altiplano de Lípez. En la subregión del Alto Loa, en cambio, las puntas de proyectil corresponden a puntas pedunculadas de limbo triangular y pedúnculo ancho y convergente. Los análogos más cercanos espacial y cronológicamente de estas puntas se encuentran en el sitio de Confluencia-2, ubicado en el Loa Medio, si bien también hay similitud con las puntas del Arcaico Medio de Puripica-3.

Por otra parte, la materia prima utilizada principalmente para la confección de bifaciales en ambas subregiones también está particularizada, si bien ambos casos se asemejan en la enorme preferencia por una materia prima en particular. En el caso del Alto Loa (sitios Corte de La Damiana y Punta Brava), la materia prima mayormente utilizada en la confección de bifaciales corresponde a una calcedonia beige cuya fuente más cercana se encuentra a sólo 8 kms de los sitios. En el caso de la subregión del río Salado, la materia prima más utilizada corresponde a una materia prima identificada como riocacita vitrificada y cuya única fuente conocida se encuentra a unos 35 kms de distancia, en un sector de la alta puna conocido como Linzor, el que se encuentra adyacente al altiplano de Lípez, precisamente de donde provienen las puntas que constituyen el único análogo conocido para las puntas de Huiculunche.

Tabla N°3: Cuadro resumen Arcaico Temprano: comportamientos tecnológicos en los sitios

Sitio	M.P.	Intensidad de talla	Orientación Tec.	Origen MP
Pescador				

Tecnología Lítica y Sistemas de Asentamiento de los Cazadores-Recolectores del Arcaico Temprano y Medio en la Cuenca Superior del Río Loa

Sitio	M.P.	Intensidad de talla	Orientación Tec.	Origen MP
	And. y Rio.	Regular	Reducción núcleos	Local
	Basalto	Alta	1. Reducción núcleos 2. Talla monofacial y marginal	Local
	Silíceas	Alta	1. Talla monofacial y marginal 2. Reducción núcleos	Local (?)
	Obsidiana	Baja	1. Talla bifacial 2. Reducción núcleos	Local (?)
	Cal. Beige	Muy baja	Indeterminable	Alóctona
	RDV	Muy baja	Indeterminable	Alóctona
Chulqui	And. y Rio.	Baja	Reducción núcleos (?)	Local
	Basalto	Muy alta	1. Reducción núcleos 2. Talla monofacial y marginal	Local
	Silíceas	Muy Baja	Indeterminable	Indeterm.
	Obsidiana	Muy baja	Indeterminable	Indeterm.
	Cal. Beige	Nula (¿)	Nula (?)	Alóctona
	RDV	Baja	Talla monofacial y marginal	Semi-local
Toconce	And. y Rio.	Regular	Reducción núcleos	Local
	Basalto	Muy alta	1. Reducción núcleos 2. Talla monofacial y marginal 3. Talla bifacial	Local
	Silíceas	Baja	Talla bifacial (?)	Local (?)
	Obsidiana	Baja	Talla bifacial (?)	Local (?)
	Cal. Beige	Muy baja	Indeterminable	Alóctona
	RDV	Baja	Talla bifacial	Semi-local

Tabla N°4: Cuadro resumen Arcaico Medio: orientaciones tecnológicas en los sitios

Sitio	M.P.	Intensidad de talla	Orientación Tec.	Origen MP
Huiculunche	And. y Rio.	Baja	Reducción núcleos	Local
	Basalto	Regular	1. Reducción núcleos 2. Talla monofacial 3. Talla bifacial	Local (?)
	Silíceas	Baja	Talla bifacial	Alóctona(?)
	Obsidiana	Nula (?)	Nula (?)	Alóctona(?)
	Cal. Beige	Muy baja	Indeterminable	Alóctona
	RDV	Muy alta	1. Talla bifacial 2. Talla monofacial (?)	Alóctona
La Damiana	And. y Rio.	Baja	1. Reducción núcleos 2. Talla monofacial (?)	Local
	Basalto	Regular	1. Talla bifacial 2. Talla monofacial (?)	Local (?)
	Silíceas	Baja	Talla Bifacial	Indeterm.
	Obsidiana	Muy baja	Indeterminable	Alóctona(?)
	Cal. Beige	Muy alta	1. Talla bifacial 2. Talla monofacial y marginal	Local
	RDV	Muy baja	Indeterminable	Alóctona
Punta Brava	And. y Rio.	Baja	Reducción núcleos (?)	Local
	Basalto	Regular	1. Talla bifacial 2. Talla monofacial (?)	Local (?)
	Silíceas	Baja	Talla bifacial (?)	Indeterm.
	Obsidiana	Nula (?)	Nula (?)	Alóctona(?)
	Cal. Beige	Muy alta	Talla bifacial	Local
	RDV	Nula (?)	Nula (?)	Alóctona

6. Discusión y conclusiones

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 9.000-8.000 ^{14}C A.P. en Chulqui y en El pescador, así como son posibles ocupaciones pre-9.000 ^{14}C A.P. 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 (Figura N°4), se puede apreciar que la gran mayoría de los aleros con ocupaciones del Arcaico Temprano no presentan dataciones de este período después del 9.000 ^{14}C A.P. Es el caso de Tuina-1, Tuina-5, San Lorenzo-1, Tulán-109 y Tulán-68, a los que ahora habría que agregar a El pescador y también a

Chulqui, ya que a pesar de que este último posee dataciones del Arcaico Medio, vimos que éstas se corresponden con asentamientos extremadamente efímeros. Las únicas excepciones hasta hoy son Tulán-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 9.000 ^{14}C A.P. 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 pre-9.000 ^{14}C A.P. Tal vez el mayor problema para dar respuesta a esta pregunta está en que, a nivel de la totalidad de la Puna de Atacama, aún no se disponen de asentamientos bien documentados datados pre-9.000 ^{14}C A.P. 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 pre-9.000 ^{14}C A.P. distribuidos a lo largo de la Puna de Atacama (ver antecedentes) es patente cómo la totalidad de estos sitios 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 (comportamiento curativo), mientras que el instrumental monofacial, confeccionado casi siempre desde canteras locales, es abandonado en los sitios después de ser usado y no se transporta (comportamiento expeditivo). 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, la hipótesis que estamos planteando constituye sólo una dentro de otras opciones también 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 que no tengamos contextos bien datados y estudiados (o, a la inversa, la relativa certeza que no los hay) en la alta puna y en los oasis de pie de puna.

Cerca de los 9.000 ¹⁴C A.P., 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 (no sabemos exactamente cuándo), en el Loa Superior se comienza a ocupar en forma más intensa el Alero Toconce. De los momentos en que se ocupa el alero Toconce tenemos mejores datos a lo largo de la gradiente altitudinal de la Puna de Atacama que los que teníamos para los asentamientos pre-9.000 ¹⁴C A.P. Ahora tenemos certeza que en los oasis de pie de puna hay una intensa ocupación de lugares como Tambillo, en un 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; 1992; Núñez y Santoro 1988). Indudablemente muy diferente a los sitios pre-9000 ¹⁴C A.P. 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 están siendo ocupados en relación al período anterior (hasta ahora, sólo Tulán-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 8.000 ¹⁴C A.P., alguna relación entre este aparente cambio en el asentamiento por los 9.000 ¹⁴C A.P. y los procesos de cambio paleoambiental? Al respecto, la revisión de los resultados de los estudios paleoambientales permite percibir las siguientes situaciones que sugieren respuesta a esta pregunta: 1) de acuerdo a Geyh et al. (1999), los datos limnogeológicos muestran que los lagos altiplánicos se secan alrededor del 8.000 C14 A.P., pero comienzan su descenso alrededor del 8.800 ¹⁴C A.P.; 2) el registro polínico de Miscanti muestra el comienzo de un período de aridez aguda hacia los 8.000 C14 A.P., pero éste habría comenzado a manifestarse en forma más moderada desde los 8.500 ¹⁴C A.P. (Grosjean et al. 2002); 3) los horizontes de suelos desarrollados por algunos milenios en torno a los lagos altiplánicos, cesarían su formación hacia los 8.500 ¹⁴C A.P. (Grosjean y Núñez 1994; Grosjean et al. 2003). Las fechas de 8.500 y 8.800 ¹⁴C A.P. tienen una razonable cercanía con el límite de los 9.000 ¹⁴C A.P., por lo que, en conjunción 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 desecamiento que comienza a desarrollarse poco después del 9.000 ¹⁴C A.P. y que para los 8.000 ¹⁴C A.P. ya está consolidándose. También porque el alero Toconce se ubica en un emplazamiento privilegiado: precisamente en la confluencia de los dos más importantes cursos fluviales de la subregión del río Salado (ríos Salado y Toconce), 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 unas pocos sitios que ofrecen las mejores condiciones de oferta de recursos. Esto hace que ya 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 les 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. Recordemos que la distancia hasta un lugar como Línzor no es de 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 una situación que indicamos con anterioridad: encontramos talla bifacial en basalto pero no encontramos las puntas de basalto. Planteamos que una posibilidad era un problema de muestreo. Pero ahora se hace más clara y se precisa la otra posibilidad que planteamos: las puntas de basalto no están el sitio porque se están transportando a la alta puna. Esto tiene mucho sentido en el marco de un sistema logístico dentro del cual las tareas logísticas están sometidas a cierto estrés temporal y a la necesidad por tanto 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 del verano, cuando comienza la cosecha de algarobos 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. ¿y 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 cierto acceso a la explotación de los recursos del piso más bajo de las quebradas (quebradas intermedias), particularmente alrededor de la vega de Turi, a pesar de que aún no hemos encontrado estos sitios. Sin embargo, tampoco es descartable que hayan podido establecerse 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 Chui-Chiu, Tambillo y Tilomonte. O tal vez se trate de una situación similar a la que describe Andelderfer (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 parece especialmente sugerente, puesto que permitiría la conformación de un patrón como el observado: 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 9.000 ^{14}C A.P. 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 período estival. 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 que la pura época estival y probablemente 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 9.000 ^{14}C A.P. El caso de Tulán-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 que éste. Sin embargo, en un futuro sería indudablemente de mucho interés abordar un análisis comparativo de los contextos líticos de Tulán 67 y el alero

Toconce.

Arcaico Medio

Hemos visto que después de los 8.000 ¹⁴C A.P., los registros lacustres muestran una desecación radical (Geyh et al. 1999; Grosjean et al. 2001). La asociación a prácticamente una 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 vimos anteriormente, igual de fuerte en el apoyo de estas ideas ha sido 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: en el caso del sector de Santa Bárbara (sitios Corte de la Damiana y Punta Brava), existen datos geológicos que permiten postular la oclusión de las aguas del Loa, permitiendo el desarrollo de una laguna de hasta 12 kms de extensión (Pino 1999 Ms), 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 (sitio Huiculunche), una situación de ecorrefugio es muy 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 aún dentro de períodos de aridez. Para el caso de Chiu-Chiu (sitios Confluencia-2 e Isla Grande), se debe considerar que se trata de un sector de vegas en que confluyen las dos mayores cuencas fluviales del área, por lo que cabría esperar que se trató siempre de un lugar con alta concentración y estabilidad de recursos. De esta manera, creemos posible proseguir nuestro análisis con el supuesto de que nos encontramos bajo una situación de aridez generalizada en la que estos sitios están funcionando en condiciones de ecorefugio.

Dentro de las conclusiones generales que dimos del análisis lítico realizado para el Arcaico Medio se encontraban la alta predominancia de talla e instrumental bifacial en los sitios (marcando un gran contraste con el Arcaico Temprano en general y con los sitios pre-9.000 en particular), y una curiosa particularización de los tipos de puntas de proyectil de acuerdo a las cuencas: mientras en el Salado (Huiculunche) sólo se encontraban puntas con pedúnculos cuadrangulares y, en general, de base escotada, en el Alto Loa (Corte de la Damiana) sólo se encontraban puntas de pedúnculos convergentes y, por lo general, redondeados. Vimos también que los análogos espacialmente más cercanos a las puntas del Alto Loa se encontraban en el sitio contemporáneo de 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 de Potrero, en el altiplano de Lípez. Otra particularización entre las cuencas la pudimos encontrar en las materias primas que fueron 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 Línzor de la alta puna, a unos 35 kms de distancia.

Estos datos apuntan a la construcción de dos transectos: uno que une al sector de Huiculunche en el río Salado, correspondiente al piso de quebradas, con el sector de Línzor-Lípez en la alta puna; y otro que une al sector de Chiu-Chiu, correspondiente al piso de 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 corresponden 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 las rutas no lo hacen por las otra y viceversa. Es decir, la cuenca del Alto Loa y la cuenca 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 de estos cazadores 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 diferentes, los 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 Línzor (unos 35 kms.). 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 muchísimo 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 a unos 3.000 m.s.n.m., 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 2.500 m.s.n.m., en el Loa Medio, y manteniendo intensos contactos con las quebradas intermedias y contactos menos evidentes hacia la alta puna. Como hemos visto, cada una de estas adaptaciones locales serían características por el uso de distintos tipos de puntas de proyectil y por el uso de canteras de materia prima que se inscriben en el marco de territorios con exclusividad de explotación. Si estamos en lo correcto con estas ideas, es posible que estemos en presencia de 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 los sitios Huiculunche y Corte de la Damiana, a nuestro juicio éstos 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 mucho mayor redundancia en el uso de éstas, 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 ven distribuidos en una menor cantidad de sitios y por tanto obtienen una mayor frecuencia relativa en cada uno de éstos, 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 vega de Turi (Huiculunche) ligados a momentos en que no se ocupa la alta puna, mientras que en este último lugar se pudieron haber establecido campamentos residenciales en enclaves de concentración de recursos durante la época en que ésta 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 posible explicación sería pensar 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 habría caracterizado por una aridez que haría que el límite entre hacerse posible o no 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 habrían complementado el stock traído durante el verano. Cuando la riodacita llegaba a escasear 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 mucho mayor representación de la riodacita.

Esta hipótesis nos parece por ahora mejor que otras posibles 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, de acuerdo a lo

que hemos visto, en los sitios del Loa Medio no encontramos las puntas de Huiculunche. Tampoco parece muy factible que Huiculunche haya funcionado como campamento logístico dependiente de la alta puna, dado que alta puna 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 plausible y razonable para explicar las altas frecuencias de esta materia prima distante en el sitio.

Antes de cerrar la discusión relativa a Huiculunche, es importante recalcar las extraordinarias condiciones para la caza de camélidos que presenta esta quebrada. Esto no sólo por emplazarse en un “ecorefugio”, debido a la mantención de las vegas de Huiculunche y Turi por manantiales freáticos, sino también porque el cañón de esta quebrada reúne excelentes condiciones tácticas para la caza de camélidos. Esto porque en el tramo que parte desde poco más abajo del sitio hasta su desembocadura en el río Salado, la quebrada está circunscrita por un imponente cañón (incluso en partes más alto que el del río Salado o el Loa) que no presenta talud de escombros ni accesos hacia el plano, lo que habría permitido que los camélidos pudiesen ser atrapados mediante encierro en una suerte de “chaku”, en el que grupos de cazadores apostados por ambos lados del cañón le habrían otorgado muy pocas posibilidades de escapatoria a sus presas¹⁴. De esta forma, independiente de que estemos en lo cierto con el sistema de asentamiento que hemos postulado para los grupos Huiculunche, creemos que este es el mejor lugar para la caza de camélidos en el piso de quebradas de la cuenca del río Salado.

Por otra parte, en el contexto de la ruta Huiculunche-Línzor, 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 kms. de Huiculunche y a unos 18 kms. de Línzor). Tal vez estos campamentos muy ligeros del Arcaico Medio puedan constituir otra categoría de asentamientos generados durante este período, característicos por sus rasgos de ocupación muy 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 Tu-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 que es 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 riocacita

¹⁴ De hecho, en conversaciones con una persona de la localidad de Turi (Maria Paniri), ésta nos manifestó que hoy en día la quebrada se utiliza ocasionalmente para el encierro de burros, a modo de un gran corral con disponibilidad natural de pastos, precisamente debido a las dificultades que los animales tienen para escapar de allí.

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 dadas las facilidades que puede presentar para la constitución de ecorrefugios en sectores de vegas. Sin embargo, y hasta que nos 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 ser obtenidas mediante prospecciones dirigidas en zonas de la alta puna adyacente tales como el Miño (nacientes del Loa) y los Ojos de San Pedro (nacientes 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 período del 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 que no es descartable que hayan existido además movimientos logísticos de uno a otro sitio. Sin embargo, la aparente similitud en el registro de ambos sitios hace pensar que ninguno de los dos tuvo una orientación comparativamente predominante en este sentido.

Con respecto al asentamiento de Punta Brava, se vio que éste presenta patrones tecnológicos altamente similares al Corte de La Damiana, lo que hace difícil poder considerarlo una locación o sitio extractivo dependiente de este sitio, a pesar de su corta distancia de éste (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 nos parece 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 y reflexiones finales

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

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 3.000 14C A.P. 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 cuenca del Loa. 1.

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 ecorefugio. 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 ecorefugios. 2.

A partir de los datos cronológicos y contextuales de los sitios, se proponen tres etapas en los sistemas de asentamiento desarrollados entre el 10.500 y el 6.000 14CA.P.: a) Arcaico Temprano I (ca. 10.500 – 9.000 14CA.P.); b) Arcaico Temprano II (ca. 9.000 – 8.000 14C A.P.); y c) Arcaico Medio (ca. 8.000 – 6.000 14C A.P.). Se propone que el sistema de asentamiento desarrollado durante el Arcaico Temprano II sería una respuesta a los inicios del proceso de aridización, mientras que el desarrollado durante el Arcaico Medio sería una respuesta a la agudización de este proceso. 3.

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 predominancia de la movilidad residencial y extendido a través un amplio número de locaciones a lo largo de la puna. 4.

El Arcaico Temprano II (equivalente a la fase Tambillo), se encuentra representado en el Loa Superior por el sitio 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. 5.

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 ecorefugios 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 6.

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 las conclusiones recién enumeradas constituyen hipótesis de trabajo que cuentan con posibilidades concretas de contrastación en la medida que continúe la investigación del Arcaico en el Loa. La continuación de dicha investigación permitirá avanzar tanto en la identificación de procesos que son comunes a la Puna de Atacama y 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.

Bibliografía citada

- ALDENDERFER, M. 1998 Mountain Foragers: Asana and the South-Central Andean Archaic. Iowa: University of Iowa Press.
- ALDUNATE, C.; ARMESTO, J.; CASTRO, V. Y C. VILLAGRÁN 1981 Estudio etnobotánico en una comunidad precordillerana de Antofagasta: Toconce. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 38: 183-223.
- ALDUNATE, C. y V. CASTRO 1981 *Las chullpas de Toconce y su relación con el poblamiento altiplánico en el Loa Superior, período tardío*. Santiago: Editorial Kultrún.
- ALDUNATE, C.; BERENQUER, J.; CASTRO, V.; CORNEJO, L.; MARTINEZ, J.L. Y C. SINCLAIRE 1986 *Cronología y Asentamiento en la Región del Loa Superior*. Santiago: Universidad de Chile.
- ANDREFSKY, W. 1994 Raw material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59: 21-35.
- 1998 *Lithics: Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ARAVENA, R. 1995 Isotope hydrology and geochemistry of Northern Chile groundwaters. *Bull. Ins. Fr. Études Andines* 24 (3): 495-503.
- 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.

- 1984 El sitio ICC-4 : Un asentamiento precerámico en la quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños* 7: 43-62.
- BAKER, P.; SELTZER, G.; FRITZ, S.; DUNBAR, R.; GROVE, M.; TAPIA, P.; CROSS, S.; ROWE, H. & J. BRODA 2001 The History of South American Tropical Precipitation for the Past 25,000 Years. *Science* 291: 640-643.
- BAMFORTH, D. 1986 Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity* 51: 38-50.
- BATE, L. F. 1971 Material lítico: metodología de clasificación. *Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural* 181-182: 3-24.
- BERENGER, J.; F. PLAZA; C. ALDUNATE, Y V. CASTRO 1975 Reconocimiento arqueológico del Río Loa Superior, sector Santa Bárbara. *Boletín de Prehistoria de Chile* 7-8: 61-77.
- 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.
- BETANCOURT, J.L.; LATORRE, C. ; RECH, J.A. ; QUADE, J. & K.A. RYLANDER 2000 A 22,000 – Year Record of Monsoonal Precipitation from Northern Chile's Atacama Desert. *Science* 289: 1542-46.
- CÁCERES, I. 1988 Ms Cuaderno de Terreno. Proyecto Fondecyt 1166-88.
- CASTRO, V.; C. ALDUNATE y J. BERENGUER 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 *Estudio del material lítico de una columna estratigráfica del período arcaico en el Alto Loa (II Región)*. Informe de práctica profesional. Santiago: Departamento de Antropología, Universidad de Chile.
- 2000 Tecnologías de proyectil durante los períodos Arcaico y Formativo del Loa Superior: una aproximación a partir del análisis de las puntas líticas. Trabajo presentado al XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Arica (en prensa).
- DE SOUZA, P.; SINCLAIRE, C.; MOLINA, R. y F. GALLARDO 2002 Una nota sobre el hallazgo de una fuente secundaria de obsidiana en la quebrada de Pelun (Localidad de Machuca, San Pedro de Atacama). *Boletín de la sociedad chilena de arqueología* 33/34: 81-83.
- 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.
- GEYH, M.; GROSJEAN, M.; NÚÑEZ, L. & 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.
- GONZÁLES, J. 2000 Ms Informe zooarqueología. Proyecto Fondecyt N° 1980200. MS.

- GROSJEAN, M. 1994 Paleohidrology of Laguna Lejía (north Chilean Altiplano) and climatic implications for late-glacial times. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 109: 89-100.
- GROSJEAN, M. 2001 Mid-Holocene Climate in the South-Central Andes: Humid or Dry? *Science* 292: 2.391a.
- GROSJEAN, M.; I. CARTAJENA; M. A. GEYH y L. NÚÑEZ 2003 From proxy data to paleoclimate interpretation: the mid-Holocene paradox of the Atacama Desert, northern Chile. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 194: 247-258.
- GROSJEAN, M.; MESSERLI, B.; AMMANN, B.; GEYH, M.A; GRAF, K.; JENNY, B.; KAMMER, K.; NÚÑEZ, L.; SCHREIER, H.; SHOTTERER, U.; SCHWALB, A.; VALERO-GARCÉS, B. Y M. VUILLE. 1995 Holocene environmental changes in the Atacama Altiplano and paleoclimatic implications. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 24 (3): 585-594.
- GROSJEAN, M. y L. NÚÑEZ 1994 Lateglacial, early and middle Holocene environments, human occupation and resource use in the Atacama (Northern Chile). *Geoarchaeology* 9:271-286.
- GROSJEAN, M.; NÚÑEZ, L.; CARTAGENA, I. Y B. MESSERLI 1997 Mid-Holocene climate and culture change in the Atacama Desert, Northern Chile. *Quaternary Research* 48: 239-246.
- GROSJEAN, M.; VAN LEEUWEN, J. F. N.; VAN DER KNAAP, W. O.; GEYTH, M. A.; AMMANN, B.; TANNER, W.; MESSERLI, B.; NÚÑEZ, L.; VALERO-GARCÉS, B. L. & H. VEIT 2001 A 22,000 ^{14}C year BP sediment and pollen record of climate change from Laguna Miscanti (23°S), northern Chile. *Global and Planetary Change* 28: 35-51.
- JACKSON, D. 1992 Confluencia 2: un campamento de cazadores arcaicos del Norte de Chile. *Revista Chilena de Antropología* N°11: 113-122.
- JACKSON, D. y BENAVENTE, A. 1994 Secuencia, cambios y adaptación de los cazadores-recolectores de la microcuenca de Chiu-Chiu, provincia del Loa. *Chungara* 26(1): 49-64.
- KELLY, R. 1983 Hunter-Gatherer Mobility Strategies. *Journal of anthropological research* 39(3): 277-306.
- LATORRE, C.; BETANCOURT, J.; RYLANDER, K. & 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): 000-000.
- Le PAIGE, G. 1958 Antiguas culturas atacameñas en la cordillera chilena: época paleolítica. *Revista Universitaria* 43 (22): 139-165.
- 1964 El precerámico en la cordillera atacameña. *Anales de la Universidad del Norte* N°3: 1-277.
- MENA, F. 1981 *Consideraciones en torno a la movilidad de grupos en el Arcaico Tardío, II Región*. Tesis de grado, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
- NELSON, M. 1991 The study of technological organization. En *Archaeological method and theory*, M. Shiffer (Ed.), vol. 3, pp. 57-100. University of Arizona Press, Tucson.

- NIEMEYER, H. y V. SCHIAPPACASSE 1976 *Los yacimientos arqueológicos de la Laguna Meniques*. Separata del tomo de homenaje al R.P. Gustavo Le Paige. Universidad del Norte, Chile.
- NUÑEZ, L. 1980 Asentamientos de cazadores-recolectores tardíos en la Puna de Atacama: hacia el sedentarismo. *Chungara* 8: 10-37.
- Paleoindio y arcaico en Chile: diversidad, secuencia y procesos*. México: Ed. Cuicuilco
- 1983b Paleoindian and archaic cultural periods in the arid and semiarid regions of northern Chile. En *Advances in World Archaeology*, Vol.2. Academic Press, New York.
- 1992 Ocupación arcaica en la Puna de Atacama: secuencia, movilidad y cambio. En *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas*, editado por B. Meggers, pp. 283-307. Washington: Taraxacum.
- 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.; GROSJEAN, M. E I. CARTAJENA 1999 Un ecorefugio 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*, editado por Vera Markgraf. San Diego: Academic Press.
- 2002 Human Occupations and Climate Change in the Puna de Atacama, Chile. *Science* Vol. 298: 821-824.
- 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.
- ORELLANA, M.
- 1965 Informe de la primera fase del proyecto arqueológico río Salado. *Revista de Antropología* Vol. III: 81-118.
- 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* Vol. II: 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 N°1960045.
- QUADE, J; RECH, J.; BETANCOURT, J. & C. LATORRE 2001 Response: Mid-Holocene Climate in the South-Central Andes: Humid or Dry? *Science* 292: 2.391a.
- RECH, J.; QUADE, J. y J. BETANCOURT 2002 Late Quaternary paleohydrology of the central Atacama Desert (lat 22-24°S), Chile. *Geological Society of America Bulletin* 114 (2): 000-000.

-
- REES, CH. y P. DE SOUZA 2000 *Producción lítica durante el período Formativo en la subregión del río Salado*. Trabajo presentado al XV Congreso de Arqueología Chilena, Arica (En Prensa)
- RICK, J. 1980 *Prehistoric Hunters of the High Andes*. New York: Academic Press
- SHOTT, M. 1994 Size and form in the analysis of flake debris: review and recent approaches. *Journal of archaeological method and theory* 1: 69-110
- Sinclair, c. 1980 Ms Diario de terreno. Proyecto SDCCACI N° 5.459-802 "Poblaciones prehispánicas de la región del Loa Superior: secuencia y cambio".
- 1985 Dos fechas radiocarbónicas del alero Chulqui, río Toconce: noticia y comentario. *Chungara* 14: 71-79.
- THOMPSON, L. G.; DAVIS, M. E.; MOSLEY-THOMPSON, E.; SOWERS, T. A.; HENDERSON, K. A.; ZAGORODNOV, V. S.; LIN, P. N.; MIKHALENKO, V. N.; CAMPEN, R. K.; BOLZAN, J. F.; COLE-DAI, J. & B. FRANCOU 1998 A 25,000-Year Tropical Climate History from Bolivian Ice Cores. *Science* 282: 1858-64.
- TROLL, C. 1980 Las culturas superiores andinas y el medio geográfico. *Allpanchis* 15: 3-55.
- Valero-garcés, b.; grosjean, m.; schwalb, a.; geyh, m.; Messerli, b. & 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. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras (UBA).