



Universidad de Chile

Facultad de Ciencias Sociales

Departamento de Antropología

Carrera de Arqueología

**Reevaluación del Arcaico Temprano de la Puna Seca:  
(~12.000 años cal. AP- 9.000 años cal. AP)  
Implicancias para el Poblamiento Inicial del Altiplano del Norte Grande de  
Chile.**

Memoria para optar al título de Arqueóloga

Alumna: Daniela Paz Osorio Ferrada

Profesor Guía: Donald Jackson S.

Profesor tutor: Calogero Santoro V.

Enero 2013

## ÍNDICE.

1.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
2.	<b>ANTECEDENTES</b>	
2.1	Poblamiento de América: evolución de conceptos y evidencias.....	5
2.2	Historia de la investigación de los períodos tempranos en el Norte Grande de Chile.....	14
2.3	Antecedentes arqueológicos actuales del Norte Grande de Chile para la transición Pleistoceno-Holoceno.....	18
2.4	Poblamiento temprano de Perú y Bolivia.....	20
2.5	<b>Ocupaciones tempranas en el Norte Grande de Chile.</b>	
2.5.1	Marco Geográfico.....	31
2.5.2	Paleoambiente general.....	33
2.5.3	Antecedentes zona de estudio: Arcaico temprano.....	37
3.	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	49
4.	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	52
4.1	Hipótesis y objetivos.....	73
5.	<b>SITIOS ESTUDIADOS Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.</b>	
5.1.	Descripción de sitios y muestras de estudio.....	75
5.2.	Metodología de análisis.....	80
6.	<b>RESULTADOS.</b>	
6.1.	<b>Análisis tecnológico y cadenas operativas.</b>	
6.1.1.	Hakenasa.....	87
6.1.2.	Las Cuevas.....	99
6.1.3.	Quebrada Blanca.....	107

6.1.4.	Patapatane.....	115
6.2.	<b>Determinación de la funcionalidad y las actividades de los sitios a través de los análisis líticos y descripción de otros materiales contextuales.</b>	
6.2.1.	Hakenasa.....	126
6.2.2.	Las Cuevas.....	132
6.2.3.	Quebrada Blanca.....	135
6.2.4.	Patapatane.....	137
6.3.	<b>Análisis lítico y expectativas del modelo de poblamiento para la etapa de exploración.....</b>	142
7.	<b>DISCUSIÓN.</b>	
7.1.	Contextos y dinámica social del Arcaico Temprano.....	148
7.2.	Dimensión tipológica de los sitios.....	162
7.3.	Vías de poblamiento de la Puna Seca.....	164
7.4.	Comparación con modelos de poblamiento de Borrero y Aldenderfer.....	166
8.	<b>CONCLUSIONES.....</b>	170
9.	<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	179
10.	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	182
11.	<b>ANEXOS.</b>	
11.1.	Ficha de análisis tecnológico para desechos.....	216
11.2.	<b>Fichas de análisis para instrumentos.</b>	
11.2.1.	Fichas descriptiva morfo-funcional para instrumentos.....	218
11.2.2.	Ficha de análisis para núcleos.....	221
11.3.	Análisis tecnológico del sitio Tojotojone.....	223
11.4.	Materias primas del sitio Hakenasa.....	227

11.5. Instrumentos del sitio Hakenasa.....	229
11.6. Materias primas del sitio Las Cuevas.....	230
11.7. Materias primas del sitio Quebrada Blanca.....	231
11.8. Materias primas del sitio Patapatane.....	232
11.9. Instrumentos del sitio Patapatane.....	233
11.10. Restos vegetales del sitio Patapatane.....	234

## 1. INTRODUCCIÓN.

Por mucho tiempo el Paleoindio, período caracterizado por la asociación de grupos humanos a fauna extinta y al uso de artefactos con un estilo formal bien definido, se estableció como el inicio de la secuencia temporal en América, asimilándose a su vez como primera etapa de desarrollo cultural (Krieger 1953, 1964, Willey y Phillips 1958). Si bien los indicadores paleoindios han sido registrados en el semiárido, centro y sur de Chile (Jackson *et al.* 2004, Núñez *et al.* 1994, Massone 2004, Borrero 2008), para el Norte Grande la escasa evidencia se reduce a dos puntas de proyectil cola de pescado identificadas en los sitios Punta Negra 1 e Imilac (Grosjean *et al.* 2005, Cartajena *et al.* 2012).

El escenario se torna aún más complejo para el área de la Puna Seca, donde este “inicial” período Paleoindio resulta completamente inexistente. ¿Cómo entender esta situación? ¿Cuál es la procedencia de los contextos arcaicos que surgen de forma desconectada, sin antecedentes? Responder estas interrogantes sólo puede realizarse después problematizar y reevaluar los códigos con los que se ha construido la arqueología del poblamiento temprano, que han derivado básicamente en un análisis centrado en la búsqueda de artefactos diagnósticos, (Santoro *et al.* 1991) delineando una propuesta tipológica con fines de ordenamiento que no ha aportado sustancialmente a la cuestión del origen cultural de las ocupaciones arcaicas.

Considerando estos vacíos, esta investigación planteó el re-estudio de colecciones de los sitios más tempranos conocidos para la Puna Seca, correspondientes a la segunda fase arcaica Patapatane (ca.9.500-8.000 años AP, Santoro y Núñez 1987), pero que no han sido analizados de manera sistemática. Desde una amplitud teórica que trasciende los tipos Paleoindio v/s Arcaico, el análisis de los materiales de estos sitios -esencialmente los líticos- buscó generar una interpretación integradora, abordando el tema del poblamiento inicial desde las actividades identificadas más que de los tipos de instrumentos presentes. La

finalidad fue aportar con una base empírica sólida a la caracterización e interpretación cultural de las ocupaciones tempranas del área.<sup>1</sup>

## 2. ANTECEDENTES.

### 2.1 Poblamiento de América: evolución de conceptos y principales evidencias.

La temática del poblamiento de la franja occidental del cono sur de Sudamérica, y en general de todo el continente, se encuentra revestida de una atmósfera cargada de cuestionamientos, discusiones y problemáticas, que pueden explicarse por dos factores. Primero, por el carácter enigmático y atractivo de adentrarse a comprender cómo vivieron, cómo eran y de dónde venían los grupos humanos que inmigraron a un continente despoblado, que presentaba una amplia diversidad de ambientes y de especies vivientes (Dillehay 2000, Rockman y Steel 2003, Goebel *et al.* 2008). Y segundo, por la concepción de colonizadores o primeros habitantes de un espacio particular, determinada por una serie de elementos que trascienden a lo propiamente arqueológico y que forman parte del dominio político y de intervención mediática (Politis 1999, Mena 2002). Este último factor resulta ineludible al momento de involucrarnos con las ocupaciones tempranas (y en general con cualquier tópico arqueológico), pues sabemos que en muchas ocasiones las opiniones científicas, insertas en este dominio comunicacional y político, tienen más peso que las evidencias arqueológicas mismas (Haynes 2002).

---

<sup>1</sup> Memoria enmarcada en el Proyecto Fondecyt 1070140 "*Early peopling and paleoenvironments during the Pleistocene/Holocene transition in the northernmost Chile (17-21 south Lat.)*", cuyo investigador responsable es el Dr. Calogero Santoro

Siguiendo estas ideas, y para poder entender el tema del poblamiento, debemos remontarnos a la manera en cómo se ha ido elaborando la secuencia cronológica y cultural de América, y de esta forma avanzar en un proceso de deconstrucción de los conceptos que van definiendo las investigaciones, los problemas de estudio y las formas de validación de las diferentes evidencias e interpretaciones (Yellen 1977).

El origen de la línea secuencial del devenir humano de América, se estableció en el año 1953 con la definición de Alex Krieger del Paleoindio como primera etapa de desarrollo cultural. Este concepto surge como una extrapolación de la realidad europea del llamado Paleolítico Superior, período considerado en forma general como el inicio de la supremacía de *Homo sapiens sapiens* y de la cultura por sobre la naturaleza (Bar-Yoseff 2002), lo que evidencia el peso conceptual de su aplicación como emblema del dominio del ser humano en el mundo. Recordemos que la utilización del esquema paleolítico venía ya desde el siglo XIX con las investigaciones de Abbot, Wright y Hrdlicka, quienes se basaban en la morfología similar de los artefactos encontrados en Norteamérica con los del Viejo Continente para defender la posibilidad de una colonización de América de larga data (Hrdlicka 1926, 1937, Meltzer 2006).

Volviendo a las nociones de Krieger, se establece a una etapa como parte de una secuencia histórica en un área dada, caracterizada por un patrón económico dominante (Willey y Phillips 1958). Krieger definió para América cuatro etapas: Paleoindio, Caza y Recolección, Producción de Alimentos y Vida Urbana. El Paleoindio, que es la etapa que nos interesa, se define por una serie de indicadores fundamentalmente económicos: la presencia de caza de megafauna, asociada a una tecnología lítica de puntas bifaciales con acanaladura (rasgo clásico de la denominada cultura Clovis, a la que nos referiremos más adelante) y fechas finipleistocénicas (Krieger 1953, 1964).

El origen y posterior difusión de este concepto se liga a la gran cantidad de sitios encontrados con este tipo de indicadores en Norteamérica, que generaron la impresión de que este particular “modo de vida” correspondía a la primera adaptación de poblaciones humanas identificables en América. Esta idea se estableció como el “paradigma Clovis”, que guió las interpretaciones y explicaciones de las evidencias arqueológicas, al menos durante gran parte del siglo pasado (Meltzer 1993, Politis 1999, Dillehay 2000, Haynes 2002). En este punto cabe destacar, siguiendo los conceptos de Kuhn (1971), que un paradigma no corresponde sólo a un modelo o patrón aceptado de ideas o tendencias, sino que consiste en una construcción de ideas que carece de precedentes suficientes para, por un lado, atraer a un grupo duradero de partidarios, alejándolos de los aspectos de la competencia científica, y, por otro lado, es lo bastante incompleta para dejar muchos problemas por resolver en el futuro. En términos prácticos, un paradigma es una forma de ver el mundo, que traduce la experiencia particular en declaraciones o afirmaciones con significados generales (Binford y Sabloff 1982). En este caso, se traducen los hallazgos arqueológicos con específicas evidencias en un modo de vida rígido de un grupo de seres humanos que habrían poblado inicialmente América.

En definitiva, la efectividad de un paradigma (en este caso del Clovis) reside en una promesa de éxito discernible a través de ejemplos todavía incompletos, a los que se aplican sucesivas “operaciones de limpieza” en cuanto a la selección de problemas, métodos y datos, en un intento de obligar a la naturaleza a que encaje dentro de los límites preestablecidos y relativamente inflexibles proporcionados por el paradigma (Kuhn 1971).

El paradigma Clovis toma su nombre del sitio homónimo, ubicado en Nuevo México y descubierto el año 1929 por E.B Howard. En él se identificó asociación directa de puntas de proyectil acanaladas y restos óseos de mamut (*Mammutus columbi*), lo que determinó la creencia de que estos registros pertenecían a los primeros habitantes americanos. En la misma zona años antes se había



descubierto el sitio Folsom, donde Cook y Figgings registraron la asociación directa de huesos de bisonte (*Bison antiquus*) con puntas de proyectil acanaladas (Meltzer 2006).

Tomando en cuenta estos descubrimientos, se llevó a cabo una serie de excavaciones en Pensilvania durante los años 1933 y 1934, que establecieron en forma definitiva que los primeros pobladores cazaban grandes mamíferos con puntas Clovis en las amplias llanuras (Dillehay 2000, Bryan 2004), dentro de un espacio temporal que iba entre los 11.500 años AP (sitio Aubrey) a los 10.890 años AP con el sitio Murray Springs (Politis 1999, Powell 2005).

Estos especializados cazadores habrían llegado a Norteamérica vía estrecho de Bering, avanzando por la ruta continental del denominado “corredor libre de hielo” existente entre los glaciares Laurentino y Cordillerano durante la glaciación Wisconsin (Bonnichsen y Turnmire 2005), y habrían sido actores determinantes en la extinción de la megafauna (Martin 1967). Posteriormente habrían cruzado lo que hoy denominamos como América Central para entrar luego a Sudamérica a través del Istmo de Panamá (Dillehay 2000).

Siguiendo el derrotero del paradigma Paleoindio y con una visión difusionista, la extrapolación de este modelo a la realidad sudamericana se encarnó en las denominadas puntas cola de pescado o *fishtail*, un parangón de las puntas Clovis o Folsom norteamericanas (Bird 1983, Mayer-Oakes 1986, Bonnichsen y Turnmire 2005, Meltzer 2006, Jackson *et al.* 2007, Borrero 2008, Goebel *et al.* 2008). La intención de construir este concepto de etapa de desarrollo por asimilación de tipos de instrumentos líticos fue la de reducir la gran cantidad de material a una fórmula bastante simple, que proporcionara una visión general explicativa del inicio de la trama histórica del continente (Miotti 1994). De ahí la cantidad de críticas que se le han levantado, considerando la diversidad de evidencias que se han asignado a este período temprano. Es más, para algunos autores, (Miotti 1994, Dillehay 2000, Gnecco 2003) este concepto más que permitir un ordenamiento

histórico, se transformó en una herramienta política que limitó la generación de un panorama más acabado y de mayor comprensión cultural para las primeras ocupaciones del continente, específicamente de Sudamérica. Esto, en el entendido que la naturaleza de las condiciones paleoambientales y arqueológicas sudamericanas son muy diferentes a las norteamericanas para el mismo lapso temporal, por lo que las maneras de exploración y colonización junto con las estrategias tecnológicas y sociales de ambos hemisferios, debieron haber sido muy diferentes (Miotti 1994, Dillehay 2000, Gnecco 2003, Rothhammer y Dillehay 2009).

A partir de los ca. 11.000 años cal. AP, la mayoría de los ambientes existentes en América estaban ocupados por poblaciones adaptadas localmente con variados sistemas de subsistencia, mantenidas por una diversidad de tradiciones tecnológicas regionales que no dan cuenta en su totalidad de una relación de continuidad con Clovis (Bryan 1986, Dillehay 2000, Adovasio y Page 2002, Stanford y Bradley 2002, Meltzer 2004, Gruhn 2004, Goebel *et al.* 2008, Dillehay *et al.* 2008). Dentro de Estados Unidos de América, por ejemplo, existen sitios emblemáticos como Cactus Hill en Virginia, con  $15.070 \pm 70$  años AP (18.924-19.467 años cal. AP<sup>2</sup>), que presenta puntas de proyectil triangulares sin acanaladura bajo estratos con evidencias Clovis (Bryan 2004, Meltzer 1993, Bonnicksen y Turnmire, 2005). A este contexto se agregan Meadowcroft, con un componente que antecede los 15.000 años AP (Lepper 2005), Bluefish Cave (Cinq-Mars y Morlan 2005), Burnham, Cooperton Dutton, Lamb Spring (Stanford 2005) y el complejo Buttermilk Creek (Waters *et al.* 2011), donde se ratifican contextos tempranos distintos a Clovis, que se han propuesto como resultado de

---

<sup>2</sup> Las fechas de esta memoria se presentan en dos formas: la fecha con la desviación estándar de C-14 y la fecha calibrada con dos desviaciones estándar, expresada en un rango entre la fecha máxima y mínima. El programa utilizado corresponde a Calib 6.0.1, Intcal09. De esta forma, todos los rangos de fechas calibradas se realizaron por la autora de esta memoria. Cuando aparecen las medianas calibradas sin su correlato de fecha sin calibrar, corresponden a calibraciones de los propios investigadores que trabajaron los sitios.

alternativas de poblamiento diferentes (Dillehay 2000).<sup>3</sup> Importante de destacar es el recientemente publicado sitio de Pasley Caves, en Oregon, donde se registraron los restos humanos (cropolitos, identificados por ADN) más antiguos del hemisferio norte (12.265±25 años AP, 14.079-14.595 años cal. AP<sup>4</sup>), asociados a artefactos no vinculados con la tecnología Clovis (Jenkins *et al.* 2012).

En Sudamérica, dentro de los sitios importantes que rompen el paradigma “fishtail” se encuentra Taima Taima en Venezuela, con 14.200 ±300 años AP (15.287-15.313 años cal. AP, Bryan *et al.* 1978) y con puntas de proyectil lanceoladas (El Jobo) asociadas a huesos de mastodonte (*Stegomastodon waringi*, Carrillo *et al.* 2008), Tibitó en Colombia, con 11.740±110 años AP (13.157-14.044 años cal. AP), presencia de caballo americano (*Equus Amerhippus*), mastodonte (*Cuvieronis* y *Haplomastodon*) y ciervo (*Odocoileus*) pero sin puntas de proyectil cola de pescado (Correal 1981) y en Brasil Lapa do Boquete, fechado en 12.070±70 años AP (13.502-13.536 años cal. AP, Roosevelt *et al.* 1996), Toca do sitio do Meio, con 12.330±230 años AP (13.325-16.292 años cal. AP) Pedra Furada, con una fecha aceptada entre los 11.283-13.095 años cal. AP y Pedra Pintada, con 11.145±135 años AP (12.878-13.174 años cal. AP) (Schmidt 2004). Finalmente, el sitio Monte Verde en Chile con 12.780±240 años AP (13.844-16.768 años cal. AP, Dillehay 2000) presenta restos óseos de mastodonte (*Cuvieronius*) y camélido (*Paleolama* sp.) asociados a puntas de proyectil lanceoladas que recuerdan al patrón el Jobo (Collins y Dillehay 1986, Dillehay y Collins 1991).

---

<sup>3</sup> Dentro de ellas, encontramos la de la vía atlántica, por donde se habrían desplazado las poblaciones solutrenses de Europa hacia las costas atlánticas de Norteamérica, idea que es sustentada por la similitud tecnológica entre las industrias solutrenses y las pre- Clovis encontradas en sitios como Cactus Hill y Meadowcroft (Bradley y Stanford 2004). Sin embargo, esta teoría ha sido fuertemente criticada principalmente por la amplia separación oceánica entre los dos continentes y por la diferencia de 5.000 años radiocarbónicos que separarían a la industria Clovis y la solutrense (Strauss *et al.* 2005).

<sup>4</sup> con una desviación estándar.

Considerando la diversidad del registro arqueológico, es posible establecer que ningún modelo cultural monolítico, como Clovis, es capaz de explicar por sí solo el poblamiento de América, y menos cuando se basa en un imperativo tipológico, definido por una forma básica de artefacto que habría identificado a toda una población humana a lo largo y ancho del continente (Dillehay 1992, 2000). Por otro lado, las evidencias tanto lingüísticas como biológicas tampoco se condicen con el modelo Clovis (Meltzer 1993, Haynes 2002, Bonnichsen y Schneider 2005, Powell 2005). La lingüística habla de un horizonte mínimo de más de 12.000 años para explicar la diversidad de lenguas existente en América, mientras que la biología establece que la morfología craneal es significativamente diferente entre los paleoamericanos (que tendrían mayor afinidad con poblaciones auto-melanesias) y los amerindios (que se asemejarían a grupos del este de Asia) y que estas diferencias no pueden explicarse únicamente por procesos microevolutivos neutrales de los paleoamericanos, tendiendo a confirmar el modelo de dos olas de expansión de poblaciones originadas en Asia del Este (Powell 2005, Neves *et al.* 2007, Hubbe *et al.* 2010). Por otro lado, la variación mitocondrial y del cromosoma Y indicaría que América habría sido colonizada por flujos poblacionales provenientes desde Asia, que llegaron por el Istmo de Panamá en primera instancia a las costas de Brasil, pues en esta zona es donde se encuentran los más bajos niveles de diversidad genética. Este proceso habría ocurrido al menos entre los 15.000 y los 13.500 años AP, es decir, en tiempos anteriores al Clovis (Rothhammer y Dillehay 2009).

En definitiva, el peso del paradigma Clovis ha residido en un reduccionismo, que pasa por encima de la complejidad y diversidad de las evidencias asociadas al poblamiento temprano, y en una “tendencia a olvidar que ciertos rasgos que son valiosos para propósitos cronológicos y tipológicos, especialmente los estilos de puntas, pueden no haber sido necesariamente importantes en un sentido cultural más amplio” (Dillehay 1992: 15). La cronología del poblamiento de América no puede establecerse sólo desde la mirada tipológica; es importante examinar los procesos de migración y colonización y la variabilidad del registro arqueológico

temprano, en ocasiones ambiguo (Dillehay y Collins 1991). De esta forma, la validación de la evidencias de poblamiento en cualquier zona de América no puede seguir permaneciendo ligada a la identificación de los clásicos indicadores nombrados, pues así se perpetúa indiscutiblemente un sesgo y un uso mecánico de la difusión en su versión histórico cultural más anacrónica (Politis 1999).

Ahora bien, ¿Cuál es situación del poblamiento del Norte Grande de Chile? (17°30`/27° Latitud Sur, Santoro *et al.* 2005a). El panorama es problemático, principalmente por la ausencia de evidencias estrictamente paleoindias en el área, considerando que pese a los cuestionamientos que hemos expuesto al paradigma, aún persiste en forma soslayada la intención de encontrar puntas de proyectil cola de pescado para ratificar la antigüedad de los sitios. Esta situación puede explicarse en parte porque el esquema paleoindio se encuentra bien representado en el Norte Semiárido, y en las zonas Centro y Sur de Chile, donde este “modo de vida” se habría desarrollado en forma efectiva. Destacan los sitios paleoindios Quebrada Santa Julia (Jackson *et al.* 2007) y Quereo (Núñez *et al.* 1981, Núñez *et al.* 1994a) en el Norte Semiárido, Tagua Tagua (Montané 1967, 1968; Núñez *et al.* 1994b) en la zona Centro y Cueva del Medio (Nami 1987), Cueva Lago Sofía 1 (Prieto 1991), Cueva Fell (Bird 1938, Borrero 2008, Massone y Prieto 2004), y Tres Arroyos 1 (Massone 2004) en la Patagonia.

¿Qué es lo que está pasando entonces? ¿No habría existido el modo de vida paleoindio ni primeros poblamientos en el norte de nuestro país? ¿O esta situación es generada por un sesgo en la investigación, sesgo que incluye cuestiones tanto metodológicas, conceptuales como teóricas? ¿Cuáles son los antecedentes de las ocupaciones categorizadas como arcaicas? ¿Podemos seguir definiendo una secuencia temporal sin un origen cultural definido? Para ir entendiendo esta problemática, resulta esclarecedor adentrarnos en cómo se ha conceptualizado a la etapa Arcaica, que inicia el registro arqueológico en general del Norte Grande al ausentarse este supuesto “período inicial”. Esto, bajo la noción de que el avance de las investigaciones y conocimiento arqueológico debe ir acompañado de un

replanteamiento de las unidades analíticas y por ende de la terminología que estamos utilizando para enfrentar el registro (García 1997).

El concepto de Arcaico se ha utilizado históricamente de tres maneras; como etapa cultural, como período y como tradición (Stoltman 1992). Concebida como etapa, el Arcaico es básicamente una noción unidimensional, un concepto formal libre de limitaciones espacio temporales (Willey y Phillips 1958). Entendida como período, constituye un taxón compuesto de culturas temporalmente equivalentes sin importar sus características formales o localización en un dominio geográfico específico. Por último, el Arcaico concebido como tradición se define más por un criterio formal que temporal, tal como en la concepción de etapa. La principal diferencia entre ambos conceptos es la suposición de una unidad o integridad entre los miembros de una tradición (asociado con una conexión histórico-cultural debido a un ancestro común o a patrones adaptativos compartidos), suposición que no es asumida para los miembros de una etapa (Stoltman 1992). En Sudamérica se ha utilizado más recurrentemente el concepto de Arcaico como etapa de desarrollo (Stoltman 1992, Willey y Phillips 1958).

En relación a cuestiones arqueológicas, en la etapa Arcaica las culturas migrantes de cazadores recolectores comenzaron a desenvolverse en ambientes de condiciones cada vez más próximas a las actuales. Dependieron de fauna pequeña y tal vez más variada que la de los Paleoindios, comenzaron a utilizar implementos de molienda para la preparación de vegetales con fines alimenticios, y emplearon artefactos de hueso de manera generalizada. Es en esta etapa donde principalmente se llevaron a cabo los procesos de experimentación que condujeron a la domesticación de animales y la horticultura (Willey y Phillips 1958). Cabe destacar en este punto que el Arcaico termina con el uso de la cerámica (de ahí la utilización del concepto precerámico, muy extendido en la arqueología peruana) sin embargo, se desconoce cuando este período tendría origen (Onuki 1999). De esta forma, la periodificación arqueológica se inicia con una etapa arcaica que se manifiesta como una etiqueta bastante definida,

sustentada principalmente en el criterio tipológico (morfología lanceolada de puntas de proyectil para Sudamérica en contraposición a las cola de pescado), y en un criterio económico (dependencia de fauna menor relacionada con el inicio del Holoceno) que se asume sin críticas, y con pocos cuestionamientos sobre su construcción, sobre su comienzo, o sobre su rol en el proceso de poblamiento de América. A esta situación se le suma el problema de la difícil separación entre el Paleoindio y el Arcaico, especialmente en relación a cómo catalogamos aquellos contextos tempranos diferentemente preservados, o funcionalmente específicos en los que no aparecen elementos “paleoindios” diagnósticos (García 1997).

## **2.2 Historia de la investigación de los períodos tempranos en el Norte Grande de Chile.**

La arqueología del poblamiento del Norte Grande se ha desarrollado de manera diacrónica en torno a dos ejes. Primero en las investigaciones iniciales, el supuesto era que tipología era cronología y por ende lo simple, burdo o tosco (ideas referidas esencialmente al material lítico) configuraban por lógica lo más antiguo (Uhle 1917, Latcham 1928, Capdeville 1921, 1928, Le Paige 1963, 1977). Segundo, en las investigaciones más contemporáneas, la existencia del período Paleoindio definido como primera etapa de poblamiento significó la búsqueda de sus respectivos indicadores y la utilización de datos paleoambientales como herramienta principal para la comprensión del registro arqueológico (Grosjean y Núñez 1994, Grosjean *et al.* 2005).

A comienzos del siglo XIX, cuando no existían las dataciones radiocarbónicas, se aplicaba el concepto de lo tosco como indicador de antigüedad, y dentro de esta tendencia encontramos las ideas del lingüista alemán Max Uhle (1917a, 1917b, 1922), quien definió una serie de etapas de desarrollo cultural para el Norte Grande de Chile. Para ello relacionó datos toponímicos, etnográficos y lingüísticos con los materiales arqueológicos y estableció siete períodos cronológicos para la

región: Hombre Primordial, Aborígenes de Arica, Contemporáneo a las Ruinas de Chavín, Tiahuanaco Epigonal, Atacameño Indígena, Chincha- Atacameño e Inca. Estos períodos corresponderían a horizontes evolutivos que transcurrían desde formas primitivas, partiendo por el "*Hombre Primordial*" hasta las sociedades más complejas y adelantadas. El intento de dar un orden a los materiales es muy valioso, sin embargo, Uhle explicaba el cambio entre las etapas mediante el difusionismo, y estimaba los desarrollos más tempranos como más primitivos, ubicados en una etapa de evolución menor.

El período del Hombre primordial fue definido a partir de artefactos líticos provenientes básicamente de dos sitios: un campamento en las proximidades del río Azapa (actualmente se cree que este sitio puede corresponder a Acha 2; Standen y Santoro 2004), y un conchal en Taltal. Estos pobladores habrían llegado a través del estrecho de Bering, trayendo los conocimientos europeos de la industria paleolítica, dada la similitud de los artefactos encontrados en estas zonas con aquellos producidos por el hombre del Viejo Mundo a fines del período Cuaternario y parte del postglacial, como las hachas de mano de sílice negro, los raspadores de dorso alto y los puñales bien labrados de la estación de Taltal (Uhle 1922). Pese al sesgo por la homologación de los conceptos europeos con los americanos, Uhle pudo identificar la existencia de un desarrollo cultural antiguo (Uhle 1917), otorgando un aporte fundamental a la prehistoria de Chile, sin embargo, se enmarcó bajo una perspectiva evolucionista y creyó fehacientemente que los mayores adelantos sucedían en el norte, por donde habrían entrado las influencias de desarrollo.

Otro de los pioneros, Ricardo Latcham, se mantuvo en la línea de Uhle, y tomó como base investigativa su cuadro cronológico, centrando el análisis en intentar comprender las influencias culturales entre los distintos grupos. Se ciñó a un trabajo de terreno riguroso que se plasmaba en la elaboración de una serie de clasificaciones tipológicas, que, aunque basadas en el reduccionismo de "artefactos diagnósticos", fueron de gran utilidad para dar un orden de los



materiales, y en cierta manera una cronología relativa. En relación a las ocupaciones tempranas, Latcham poseía vastos conocimientos acerca de teorías de migración y de poblamiento, y ya en la década de 1920 postulaba la poca probabilidad de que el poblamiento de América fuese realizado por una sola migración en masa, argumentando que habría sido un proceso que tardó miles de años, a través de una serie prolongada de migraciones de pequeña escala, en épocas escalonadas y con sucesivas invasiones de pueblos ya diferenciados (Latcham 1928).

En la misma línea, Capdeville (1921) realizó excavaciones en Morro Colorado, y construyó una secuencia evolutiva que se iniciaba con el Paleolítico Inferior, caracterizado por artefactos de manufactura burda, de sílex negro, seguido por el Paleolítico Medio, con artefactos de talla más fina, y por último el Paleolítico Superior, caracterizado por la presencia de puntas de lanzas y flechas. Su atención sin embargo estaba centrada en obtener objetos “bonitos” para formar una buena colección (Capdeville 1921).

El interés por el “Paleolítico” también fue manifestado por Gustavo Le Paige, que desarrolló varios estudios acerca de las industrias líticas de San Pedro de Atacama, reafirmando la existencia de una etapa paleolítica, antigua, en el Norte Grande. Identificó una serie de sitios, ubicados en su mayoría en la región de Antofagasta: Baquedano, Salar del Carmen, Cerro Coloso, Pampa de Ovalo, Pampa de Altamira, Quebrada de Chicote, Quebrada de Cachina, Estación del Ferrocarril Prat, Cerro Empinado, Tilocalar, Catarpe Algarrobilló, Gatchi y Tulán (Le Paige 1963, 1971).

También en el Desierto de Atacama centró sus investigaciones Edward Lanning. Lanning estudió el sitio de Talabre, donde identificó componentes líticos que bajo sus conceptos formaban parte de la temprana industria de buriles (tecnología del paleolítico superior), que denominó en Chile como Complejo Chuqui. Este

complejo constaba de instrumentos unificiales sobre núcleos, dentro de los que se encontraban raspadores y buriles (Lanning 1967, 1973).

En definitiva, la actividad teórica común a los investigadores que trabajaron en la zona (Capdeville, 1921, Le Paige, 1963, 1971, Orellana 1962), era extrapolar la realidad europea “paleolítica” de la visión del desarrollo humano como etapas de una secuencia evolutiva progresista y unilineal. Esto con el objetivo de darle un orden a los materiales, elaborando esquemas tipológicos sustentados en la realidad europea de las tecnologías líticas (chelense, achelense, musteriense, auriñaciense). Hoy sabemos que muchas de las industrias que ellos consideraron como paleolíticas, son propias de la dinámica arcaica del Holoceno, por lo que gran parte de los sitios ha sido rechazados como pertenecientes al poblamiento inicial. Desde hacía ya bastante tiempo que Junius Bird se cuestionaba la separación arbitraria de lo simple a lo complejo y de los horizontes pre y post-punta de proyectil: *“the crude stonework and pressure flaking are contemporary throught the period of occupation”* (Bird 1965:4) pero sólo unos años más tarde (Montané 1972, Núñez 1980, Bate 1990) la perspectiva unilineal es rechazada por completo. Hoy sabemos que las diferentes funcionalidades de los sitios generan distintos tipos de evidencias en el material lítico, que no obedecen a una asimetría de desarrollo o temporalidad, sino que manifiestan distintas etapas de la cadena operativa (Binford 1980, Lemmonier 1986, Andrefsky 2005, Schlanger 2007).<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> De esta forma, las llamadas antiguamente industrias paleolíticas y de lascas espesas pasaron a ser distinguidas como primeras fases de reducción, y los sitios con presencia de puntas de proyectil fueron interpretados como componentes distintos del proceso de elaboración de artefactos (sitios residenciales o logísticos), pero no necesariamente posteriores o más evolucionados que los sitios de talleres o canteras líticas, que sólo presentaban lascas u otros materiales aparentemente burdos.

### **2.3 Antecedentes arqueológicos actuales del Norte Grande de Chile para la transición Pleistoceno-Holoceno.**

Para la zona del Norte Grande de Chile existe evidencia paleoindia en Salar de Punta Negra 1 (Lynch 1986, Grosjean *et al.* 2005), sitio que cubre 1.472 m<sup>2</sup> de extensión, y que presenta un conjunto lítico compuesto por 9 puntas de proyectil agrupadas en tres tipos: una tipo Fell (o cola de pescado), tres tipo Tuina, correspondiente a la tipología establecida como la más antigua del período arcaico, (Núñez y Santoro 1988, 1989) y cinco pedunculadas tipo Punta Negra (particulares al sitio). Los demás instrumentos líticos corresponden a grandes lascas con retoque marginal unifacial de posible uso expeditivo, coincidente con el patrón paleoindio de los sitios del extremo sur de Chile (Grosjean *et al.* 2005). La fecha más temprana del sitio es de 10.460±50 años AP (12.138-12.199 años cal. AP) y presenta una situación controversial, en la medida que proviene de un estrato de turba (*peaty sediments*) en donde se identificaron los restos líticos y no de una muestra de carbón o de algún resto cultural. A esto se suma el hecho de que la punta cola de pescado fue encontrada en superficie y no en posición estratigráfica (Grosjean *et al.* 2005). Recientemente, se ha identificado un nuevo sitio con presencia de una punta cola de pescado retomada en superficie, Imilac. Este sitio se ha fechado en 9.940 ±50 años AP (~11.310 años cal AP), y se ubica a 25 km de Salar de Punta Negra 1 (Cartajena *et al.* 2012).

Actuales explicaciones a esta posible contemporaneidad de las puntas cola de pescado con las Tuina aducen que los grupos cazadores recolectores utilizaron ambos tipos de puntas de proyectil, proponiendo una fase de ocupación inicial “Fell-Tuina”, que iría de los ca. 10.800 a los 8.500 años AP (Núñez *et al.* 2010).

La ausencia de megafauna en sitios arqueológicos de la transición Pleistoceno Holoceno del Desierto de Atacama, contrasta con los hallazgos de grandes herbívoros (*Megatherium*, *Scelidon*, *Macrauchenia* y *Equus*) en valles serranos y cuencas con forestas de *Prosopis sp.*, bajo los 2.000 msnm (Casamiquela 1969,

1969-70). En relación a mastodontes (*Cuvieorionius hyodon*), pocos se han identificado en el norte de Chile, existiendo un registro no específico para Pisagua y para el sector de Pintados, entre Cabrería y Rinconada (Frassinety y Alberdi 2000). Se ha señalado que posiblemente la megafauna no fue utilizada o no estuvo en proporciones atractivas para los cazadores paleoindios en el Norte Grande (Núñez y Santoro 1990), lo que podría explicar su ausencia en los registros arqueológicos y su reemplazo por fauna moderna.

Recientemente, en la zona más meridional de la Pampa del Tamarugal, se encontró el sitio de Quebrada Maní 12 (Santoro *et al.* 2011, Ugalde *et al.* 2012, Latorre *et al.* 2013). El sitio se ubica sobre la superficie de un relicto erosivo de una terraza de origen Miocénico (con una extensión de  $\sim 1,6 \text{ km}^2$ ), que presenta una gran dispersión de materiales líticos en superficie, con mayor concentración en la parte noreste y más alta de la terraza. Entre las puntas de proyectil, se identifican al menos dos morfologías; una de patrón triangular pedunculada, similar a la de Las Cuevas (Santoro 1989) y otra de patrón Patapatane, tipo definido para la segunda fase del Arcaico Temprano, correspondiente a una morfología lanceolada con pedúnculo destacado y hombros pequeños (Santoro 1989, Osorio *et al.* 2011).

De una de las excavaciones realizadas se rescataron conchas del Pacífico, pigmento rojo, trozos de madera en posición vertical, desechos líticos (fragmentos pequeños y desechos de retoque, incluido uno de obsidiana) un bifaz y un fogón en cubeta. La fecha más temprana de  $10.930 \pm 30$  años AP (12.710-12.870 años cal. AP) sitúa a Quebrada Maní como el sitio más temprano del Norte Grande de Chile (Latorre *et al.* 2013), sin embargo, ninguna punta de proyectil “estilo paleoindio” o presencia de fauna extinta fue registrada. Si se mantuviera este escenario en Quebrada Maní, se reforzaría el debate acerca de la existencia de ocupaciones tempranas en pleno Desierto de Atacama (antes visualizado como una barrera geográfica) hacia fines del Pleistoceno con estrategias de vida particulares diferenciadas del paleoindio y asociadas a la ocupación desértica.

En definitiva, en relación al poblamiento del Norte Grande de Chile, se identifica un efímero registro de vida paleoindio, que se contrapone, como veremos más adelante, con una bien constituida y supuestamente posterior etapa arcaica. Esta contraposición, sin embargo, también es posible de identificar en la costa sur del Perú, (Keefer *et al.* 1998, Sandweiss *et al.* 1998, DeFrance y Umire 2004), en las tierras altas de Perú (Rick 1988, Lynch 1990, Aldenderfer 1999) y en el extremo meridional del Cono Sur de Sudamérica (Dillehay 2004) donde los primeros poblamientos se ubican con fechas de fines del Pleistoceno, pero con un contexto cultural no Paleoindio. Es muy probable que esta situación de desfase se aleje de ser una mera coincidencia, por lo que resulta necesario la revisión de los antecedentes que circundan a la zona de estudio (particularmente Perú y Bolivia, para luego analizar los antecedentes específicos de Chile) y de esta forma generar comparaciones que puedan acercarnos a establecer un panorama global de estas ocupaciones, que trascienda a la perspectiva de sitio, intentando generar conexiones culturales para entender la problemática supuesta transición desde un Paleoindio prácticamente ausente a un Arcaico que presenta un carácter muy diferente.

#### **2.4 Poblamiento temprano de Perú y Bolivia.**

Tres autores principales han planteado secuencias culturales para Perú, y todos han establecido como el origen de ellas al desconocido Paleoindio (Lanning y Hammel 1961, Lynch 1967, Lumbreras 1974). Las primeras dos secuencias fueron construidas a partir de la caracterización de las formas de las puntas de proyectil, prestando poca atención a otros tipos de instrumentos y fundamentalmente a base de lo registrado en las cuevas de Lauricocha (Rick 1983). Lanning y Hammel establecen al Período I representado por puntas de proyectil “cola de pescado” (?-8.000 años AP) y Lynch define el origen de la cronología en la “industria de puntas cola de pescado” de data inicial indefinida (Rick 1983)

En los albores de la arqueología como disciplina científica, la manera de entender los materiales era a través de los denominados horizontes culturales, que iban de lo simple a lo complejo y que establecían en forma general que las ocupaciones en tierras altas eran difíciles y poco viables (Lanning y Hammel 1961, Lanning 1967, 1970, Lanning y Patterson 1967), sin embargo, la evidencia da cuenta de que la puna fue un ambiente ocupado al menos desde los 11.000 años AP (Aldenderfer 2008) y de que la arbitraria separación de horizontes culturales (ejemplo, las etapas pre-puna) no es efectiva dado que su definición reside exclusivamente en criterios tipológicos y de seriación (Lynch 1983).

Si el origen de las cronologías se inicia con el Paleoindio, asombra el escaso registro asignable a este modo de vida en Perú. Las evidencias se restringen a la punta de proyectil cola de pescado encontrada en el área de Piura (Chauchat y Cevallos 1979) pero la falta de contexto le quita mucho valor (Rick 1983) y a algunas áreas de la costa norte del Perú, donde se han descrito asociaciones superficiales de artefactos con restos de mastodonte, caballo americano, armadillo y carpincho extintos. Uno de los sitios que ofrece mayores posibilidades corresponde a La Cumbre, contexto donde un hueso de mastodonte fue fechado en  $12.360 \pm 360$  años AP (12.963-13.039 años cal. AP, Chauchat 2006), sin embargo, la asociación con un fragmento de punta de proyectil cola de pescado ha sido muy discutida (Ossa y Moseley 1972, Rick 1983). Por último, está el sitio Santa María en el valle de Chicama, donde se han encontrado en superficie puntas de proyectil Paiján y cola de pescado en las mismas áreas. En estratigrafía se identificó una mayor cantidad de puntas de proyectil cola de pescado y desechos líticos correspondientes a todas las fases de reducción, elementos en los que se sustenta Briceño (1999) para postular que las puntas de proyectil cola de pescado habrían sido elaboradas *in situ*. Se registran además caracoles terrestres (*Scupalus sp.*), huesos de venado (*Odocoileus virginianus*) y huesos de pescado. A estas evidencias se suma Quebrada del Batán, en el valle de Jequetepeque, donde también se identificaron sitios paleoindios y Paiján; los primeros definirían ocupaciones efímeras de grupos pequeños bastante móviles y

con una tecnología de carácter curatorial, mientras que los contextos Paiján habrían desarrollado un patrón de ocupación más permanente, con tecnologías tanto bifaciales como unifaciales, y con una adaptación costera semi especializada (Dillehay 2011).

De esta forma, Dillehay (2000) aduce que la tecnología Paiján asociada a una adaptación costera, ya existía en Perú cuando llegaron los grupos paleoindios a la zona y que se habría generado una eventual coexistencia entre ambas poblaciones, postulado que comparte con Jackson para la costa del semiárido de Chile en relación a poblaciones Huentelauquén, de adaptación costera y los Paleoindios asociados a ambientes lacustres y de adaptación terrestre (Jackson *et al.* 2004).

En relación a los contextos no paleoindios ubicados en la costa de Perú, se encuentran el Complejo Amotape, datado sobre concha en 12.200 años cal. AP (Richardson 1978, Sandweiss 2008), y el sitio El Palto, emplazado en el valle de Nanchoc y fechado en 11.650 ±180 años AP (13.165-13.855 años cal. AP). Ambos sitios se caracterizan por una industria lítica unifacial (Dillehay 2000).

Dentro de las evidencias más emblemáticas de la costa peruana se encuentra el antes enunciado Complejo Paiján, caracterizado por puntas lanceoladas pedunculadas que supuestamente habrían sido utilizadas como arpones en la caza de peces, más que de animales terrestres (Pelegrin y Chauchat 1993, Gálvez y Quiroz 2008). Las fechas para este complejo van entre los 10.000 y los 7.000 años AP, siendo las más antiguas las provenientes de los sitios Pampa de los Fósiles 14 (10.380±170 años AP, 11.141-12.400 años cal. AP) y Quirihuac, en el valle de Moche, fechado en 12.795± 350 años AP (13.365-17.092 cal. AP, Chauchat 1988, 2006).

Otro de los contextos costeros corresponde al sitio Ring, al sur de Ilo en la costa meridional de Perú (Sandweiss *et al.* 1998, Sandweiss 2003) que se caracteriza

por una subsistencia casi exclusivamente de origen marino y por líticos unifaciales. No presenta animales terrestres ni plantas, y cuenta con una fecha de  $10.575 \pm 105$  años AP ( $11.400$  años cal. AP). Otros materiales como concha, hueso y carbón, dieron fechas entre los  $9.100$  y  $5.850$  años cal. AP (Sandweiss 2008), situación que cuestiona su data finipleistocénica.

Justo al sur del sitio Ring, cerca de la ciudad de Camaná, se ubica el sitio Quebrada Jaguay, datado en  $11.105 \pm 260$  años AP ( $12.444$ - $12.453$  años cal. AP). Se caracteriza por una especialización principalmente en consumo de peces (*Sciaene*) y moluscos (*Mesodesma donacium*), así como por el uso de materias primas líticas de origen costero (Sandweiss *et al.* 1998, Sandweiss 2003).

Al sur de Ilo,  $230$  km al sur de Quebrada Jaguay se encuentra Quebrada Tacahuay (Sandweiss 2008) que cuenta con una fecha de  $10.770 \pm 150$  años AP ( $13.140$ - $12.345$  años cal. AP, Keefer *et al.* 1998, De France y Umire 2004). La subsistencia en Quebrada Tacahuay habría estado basada en el consumo de aves marinas (cormorán: *Phalacrocorax bougain-villii*) y peces (anchoveta: *Engraulis ringens* y anchoa: *Anchoa spp.*) lo que da cuenta del carácter costero de los grupos humanos que habitaron el sitio (Keefer *et al.* 1998). Del mismo modo, se encontraron hoyos de postes, desechos líticos de etapas finales de la formatización de artefactos, semillas de tuna y restos de obsidiana, que hablarían de una interacción con la puna (De France y Umire 2004).

Otro de los sitios con adaptación marítima es Quebrada de los Burros, ubicado en la quebrada del mismo nombre en la costa sur peruana (Lavallée *et al.* 1999) y que da cuenta de una ocupación de  $9.820 \pm 80$  años AP ( $11.185$  años cal AP). Los niveles excavados contenían fogones, abundante material lítico, distintas conchas marinas y una diversidad de restos ictiológicos, lo que indica técnicas de pesca diversas y sofisticadas, que avalan una adaptación costera (Lavallée *et al.* 1999).



Por último, nos encontramos con el sitio de Huaca Prieta, en el delta del valle del río Chicama, que presenta una datación de  $12.950 \pm 50$  años AP (13.828-13.453 años cal. AP) sobre hueso de lobo marino (*Otaria sp.*), que se encuentra asociado a desechos e instrumentos sobre lasca, líticos y rasgos de quema. Además, se identificaron en este estrato pleistocénico restos de ave (cormorán: *Phalacrocorax bougainvillii*, pelícano: *Pelecanus thagus*, gaviota: *Larus sp.* y mirlo: *Dives dives*), peces (tiburones: *Galeorhinus sp.*, *Alopias vulpinus*, *Carcharhinidae*), moluscos (*Tegula atra*, *Thais chocolate*, *Protothaca thaca*, *Fisurella máxima*) y ciervo (*Odocoileus virginianus*). La tecnología lítica de tipo unifacial ha sido comparada con sitios como Amotape, y se ha definido una economía enfocada principalmente en recursos de la línea de costa, pantanos y planicie costera, y secundariamente en recursos terrestres del interior (Dillehay *et al.* 2012).

En definitiva, una serie de sitios de la transición Pleistoceno- Holoceno en la costa peruana no tienen relación ni económica ni estilísticamente con lo paleoindio y probablemente derivaron de flujos migratorios provenientes de Siberia, que a diferencia de los Clovis habrían desarrollado un modo de vida netamente costero, adaptación que les permitió descender por la costa oeste de América a través de refugios libres de hielo (Fladmark 1979, Erlandson 1988, Gruhn 1994, Sandweiss 2008, Westley y Dix 2006).

Por otra parte, en la zona andina destacan una serie de sitios que pueden clasificarse en dos grandes grupos: los ubicados en alturas intermedias y los emplazados en el altiplano mismo (sobre los 4.000 msnm). Dentro del primer grupo está el abrigo rocoso Guitarrero (Aдовasio y Lynch 1973), ubicado en el Callejón de Huaylas a 2.580 msnm, entre la Cordillera Blanca (4.700-6.700 msnm) al este y la Cordillera Negra (4.200-5.200 msnm) al oeste. Sus evidencias más tempranas definen al Complejo I; industria de lascas simples y consumo de ciervo, roedores y aves junto con una punta de proyectil triangular irregular de base pedunculada con hombros (Lynch 1980). Le sigue el Complejo II, caracterizado por puntas de proyectil lanceoladas y triangulares con pedúnculo contraído y

artefactos elaborados en madera, hueso y fibra vegetal (Jolie *et al.* 2011). La fecha más antigua es de  $12.560 \pm 360$  años AP para el Complejo I ( $13.773-16.380$  años cal. AP), mientras que la más temprana para el Complejo II es de  $10.535 \pm 290$  años AP ( $12.990-11.400$  años cal. AP).

Otro de los sitios ubicado en cotas intermedias es Pikimachay (2.750 msnm), cueva ubicada en el centro de Perú, en Ayacucho (Aldenderfer 1998) y cuya secuencia cronológica se inicia con las fases Pacaicasa y Ayacucho. Ambas fases fueron datadas a partir de hueso de milodón, arrojando edades de  $20.200 \pm 1050$  años AP ( $21.498-26.850$  años cal. AP) y  $12.200 \pm 180$  años AP ( $13.724-14.982$  años cal. AP, MacNeish *et al.* 1980). Sin embargo, se ha establecido que los materiales de Pacaicasa (esencialmente líticos unifaciales) se encuentran tan erosionados que sería imposible determinar su estatus cultural (Rick 1988, Lynch 1980). La siguiente fase, Ayacucho, posee instrumentos líticos definitivamente de factura humana, sin embargo, la estratigrafía no se define en forma clara, por lo que se infiere la posible intrusión de materiales culturales desde capas superiores (Rick 1988). De esta forma, las fechas que no se cuestionan de este sitio son las correspondientes a la fase Puente, posterior a los 11.000 años AP y caracterizada por una industria bifacial (Lynch 1980, Aldenderfer 1998).

Los sitios más cercanos a Chile en Perú corresponden a Toquepala (2.750 msnm) con una fecha de  $9.580 \pm 130$  años AP ( $10.573-11.125$  años al. AP) y al abrigo de Caru, emplazado a 3.150 msnm, y con  $8.190 \pm 130$  años AP ( $8.729-8.732$  años cal. AP), ambos ubicados en Tacna (Ravines 1967, 1972). La tipología de puntas de proyectil (romboidal con aletas y pedúnculo) halladas en estos contextos los enmarcan dentro de la segunda fase arcaica para la denominada Puna Seca; Patapatane (Núñez y Santoro 1988, Santoro 1989).

Por último, está Asana, sitio al aire libre ubicado en el flanco norte del río del mismo nombre en la cuenca de Osmore al sur de Perú, a una elevación de 3.435 msnm. Su fecha más temprana da inicio a la fase Puruma:  $9.820 \pm 150$  años AP

(10.734-11.770 años cal. AP, Aldenderfer 1998, 1999, 2008), caracterizada por la ausencia de instrumentos líticos formatizados y por la presencia de una estructura de patrón ovoidal de carácter doméstico con fogones en su interior. (Aldenderfer 1998).

Dentro del grupo de sitios ubicados sobre los 4.000 msnm, encontramos a Lauricocha (4.000 msnm) que corresponde a una serie de cuevas ubicadas en la Puna de Huanuco en Perú central (Rick 1980), descubiertas el año 1965 por Cardich (1978). La primera etapa de Lauricocha iría de los 10.000 a los 8.000 años AP, con una fecha inicial de  $9.525 \pm 250$  años AP (10.198-11.505 años cal. AP, Cardich 1978).<sup>6</sup> La excavación en una de las cuevas de Lauricocha (L-2) registró un amplio número de puntas de proyectil de tipos foliáceo y algunas con hombros (Rick 1983), comparables con las tipologías características de las poblaciones más tempranas de la zona andina (Lanning y Hammel 1967).

En la Puna de Junín, centro de Perú se ubican los sitios Pachamachay, Telarmachay, Panaulacauca y Uskumachay.

Pachamachay se ubica 7 km. al oeste del borde actual del lago Junín, a 4.250 msnm (Rick 1983) y se caracteriza por una industria de núcleos sobre nódulos y lascas (Rick 1980). Las puntas de proyectil más tempranas tienen formas triangulares y base cóncava, y otras son de forma lanceolada con hombros. La fecha más temprana es de  $11.850 \pm 930$  años AP (11.508-11.518 años cal. AP.<sup>7</sup>) correspondiente a la Fase 1: ca. 12.000 a los 9.000 años AP (Rick 1980).

---

<sup>6</sup> Cardich plantea para Lauricocha la existencia de una vida semisedentaria o de nomadismo regional, siendo uno de los primeros investigadores en reconocer la independencia representada en los restos tempranos de la puna, ya que las explicaciones clásicas entendían la ocupación de este hábitat como resultado de flujos poblacionales derivados de grupos costeros o tierras bajas (Rick, 1988, Aldenderfer 2008).

<sup>7</sup> El alto porcentaje de rocas silíceas no locales presentes en este sitio sugieren un alto nivel de movilidad, confirmado además por la baja densidad de restos arqueológicos (Rick 1980). Esta movilidad se habría dado

El abrigo de Telarmachay (Lavallée *et al.* 1995) ubicado en San Pedro de Cajas, se emplaza a una altura de 4.420 msnm. La fecha más antigua de este sitio es de 12.040±120 AP (13.506-13.531 años cal. AP) y las puntas de proyectil son de morfología lanceolada con hombros pequeños. Sin embargo, Lavallée descarta esta fecha argumentando que en esa época la zona estaría afectada por condiciones glaciares, desfavorables para el desarrollo de asentamientos humanos. (Lavallée *et al.* 1995, Lavallée 2000).

Panaulauca es una cueva emplazada a 4.150 msnm, ubicada frente al pequeño riachuelo en la quebrada del mismo nombre. Su fecha es de 9.700 años AP (Bocek y Rick 1984) y demuestra una ocupación intensiva durante el período Precerámico. La mayoría de los líticos son unifaciales, la fauna corresponde esencialmente a camélidos y se encuentran además fragmentos de concha. En relación a la tipología, se puede establecer que algunos tipos estilísticos de Panaulauca han sido identificados en Pachamachay (Bocek y Rick 1984).

El último de los sitios de la puna de Junín al sur de Huancavelica es Uskumachay (Kaulicke 1980), abrigo rocoso ubicado a 4.050 msnm. Basándose en la tipología similar de los elementos líticos de este sitio con Telarmachay, Kaulicke (1999) sugiere que Uskumachay se ubicaría cronológicamente en el Arcaico Temprano, pero no hay dataciones absolutas. Cabe destacar la presencia en este sitio de fauna extinta (*Agalmaceros sp.*, un cérvido y *Parahipparion*, un équido) que supuestamente correspondería a tiempos del Arcaico Temprano (Kaulicke 1999).

Para la mayor parte de todos los sitios andinos tanto de Perú como de Chile, los restos faunísticos corresponden a especies modernas, y el conjunto lítico se caracteriza por industrias bifaciales de puntas de proyectil (Aldenderfer 1998). Dillehay sugiere que estos sitios sustentan una relativa temprana penetración en

---

dentro de las cotas altas; por lo que Rick propone un modo de vida semi sedentario, retomando las ideas de Cardich de la independencia de los grupos puneños.

las alturas de los Andes, especialmente en elevaciones sobre los 2.500 msnm entre los años 11.000 y 10.500 años AP (Dillehay 1992). Antes de esta fecha, se postula que la presencia de glaciares en tierras altas a fines del Cuaternario constituiría un impedimento para el acceso y ocupación del altiplano, aunque estas afirmaciones son cuestionables por la paleoecología actual (Gayó 2012, com.pers).

Durante esta época la línea de nieve en los Andes Centrales habría descendido de su actual elevación de 4.800 msnm a 4.000-4.200 msnm, lo que supuestamente generó que los ambientes en los valles altos bajo este nivel fueran secos y periglaciares (Aldenderfer 2006).

La casi nula presencia de grupos portadores de puntas de proyectil con acanaladura y cazadores de megafauna sugiere que los grupos paleoindios no existieron en los Andes centrales, o que fueron tan diferentes en hábitos, tan pequeños en número o tan poco adaptados como para presentarse como “arqueológicamente invisibles” (Rick 1988).

Para Bolivia, la mayor cantidad de sitios referidos a posibles ocupaciones tempranas son superficiales, y fueron entendidos en las primeras investigaciones, al igual que en Chile, como pertenecientes al Paleolítico (Courty 1909 en Lizarraga-Mehring 2004, Ibarra Grasso y Querejazu 1986). Entre estos yacimientos encontramos a Zunikena, Ketena, San Agustín (LePaige 1964), Mina Aroa, Estancia Galena, Estancia Escala, Yuraj Khakha (Berberian y Arellano 1978) y Camacho (Ibarra Grasso y Querejazu 1986), todos en Potosí. También El Abra en Tarija, Laguna Hedionda en Potosí y Ñuapua en El Chaco, siendo los dos últimos excavados.

Pese a la importante cantidad de sitios, para la mayoría de ellos existe una falta de análisis científico y publicaciones (Lizarraga-Mehring 2004) que no permite entenderlos ni en su dimensión cronológica ni cultural. Una de las pocas excepciones es Viscachani, cueva emplazada en la parte norte del altiplano

boliviano al sur de La Paz (3.840 msnm) descubierta por Ibarra Grasso en 1954 y que constituye uno de los contextos más sistemáticamente excavados y analizados de este período (Lizarraga-Mehringner 2004). Sus evidencias materiales fueron divididas en dos grandes conjuntos de artefactos, uno más rudimentario (correspondiente al denominado “viscachanense”) y otro más sofisticado, que englobaba básicamente a puntas de proyectil foliáceas alargadas y que se ha conectado tipológicamente con la industria Ayampitín. Las puntas de proyectil de esta industria son de morfología lanceolada o de hoja de laurel o almendra y con una base que es siempre semicircular (González 1960 en Sario 2008). Lamentablemente, este sitio no ha sido fechado, ya que el material óseo que se rescató de la excavación no poseía suficiente colágeno (Lizarraga-Mehringner 2004). De todas formas, y desde la tipología lítica, Viscachani puede entenderse como un contexto inserto en la tradición foliácea de temprana data en los Andes (ca. 8.000 años AP en la cueva de Intihuasi, González 1960 en Sario 2008).

La falta de evidencias para períodos tempranos en Bolivia es resultado de un sesgo de las investigaciones, centradas en culturas posteriores y más “desarrolladas”, esencialmente Tiwanaku. (Lizarraga-Mehringner 2004, Rivera y Calla 2011, Capriles *et al.* 2011, Capriles y Albarracin-Jordan 2013).

Trascendiendo este sesgo, actuales prospecciones sistemáticas llevadas a cabo en la región de San Lucas, al sur de Bolivia, y en el margen noreste del lago Uru-Uru, en el altiplano central han detectado una serie de sitios. En este último sector se excavó el contexto KCH20 (Iroco), fechado en  $8.273 \pm 82$  años AP y  $8.105 \pm 92$  años AP (rango entre 9.289 y 8.729 años cal. AP) y donde se identificó una tipología de puntas de proyectil similar al patrón temprano Ayampitín argentino (Capriles *et al.* 2011). En la región de San Lucas sólo se realizaron análisis superficiales y cronologías a base de comparaciones tipológicas, que permitieron establecer la existencia de al menos 33 sitios arcaicos medios y tardíos (Rivera y Calla 2011). Por otro lado, en los alrededores de Betanzos, en el valle de Potosí,

existirían sitios que por tipología de puntas de proyectil coincidirían con el patrón Arcaico temprano (Rivera y Calla 2011).

Estos sitios han permitido posicionar a Bolivia en un espectro cronológico antiguo, pero es Cueva Bautista (ALO3), sitio ubicado en la zona de Lípez, en el valle del río Sora, el contexto que permite postular de forma efectiva un poblamiento muy temprano de las tierras altas de Bolivia. Cueva Bautista se encuentra a 3.932 msnm, su ocupación basal está datada en 10.917  $\pm$ 69 años AP (12.989-12-806 cal AP), y contiene artefactos líticos en mínima cantidad junto a madera carbonizada. En relación a los líticos, el conjunto corresponde exclusivamente a desechos, entre los que se encuentran 5 lascas de *chert*, 1 lasca de jaspe, 1 lasca de calcedonia, 5 lascas de obsidiana (una de ellas retocada) y una lasca de basalto (Capriles y Albarracín-Jordan 2013).

Recientemente, se han llevado a cabo investigaciones arqueológicas en el Oeste de la Amazonía, en el humedal Llanos de Moxos, departamento de Beni (noreste de Bolivia) en la localidad conocida como Isla del Tesoro. Estas investigaciones han registrado una serie de conchales antropogénicos, uno de ellos (SM1, a 160 msnm) con una fecha de 9.420 $\pm$ 50 años AP sobre carbón (10.604 $\pm$ 126 cal AP). Los autores sugieren que este sitio habría sido ocupado como área de procesamiento de alimentos, lo que se sostiene con los análisis geoarqueológicos de sedimentos que ratifican la presencia humana temprana en esta zonas que antes se creían inexploradas (Lombardo et al. 2013).

Podemos concluir que hasta el momento, desde la perspectiva tipológica, los sitios más tempranos en Perú y Bolivia principalmente presentan evidencias “arcaicas”, (no paleoindias) con las conocidas puntas de proyectil lanceoladas “hoja de sauce” (salvo el conchal de Llanos de Moxos, perteneciente a una dinámica amazónica de tierras bajas) que configuran el denominado primer horizonte andino durante el Arcaico Temprano (Rick 1983) y que sustentan su subsistencia en la caza de fauna menor. Cabe destacar, sin embargo que el sitio más antiguo hasta el

momento cuenta con una escasa presencia de desechos y no tiene instrumentos, lo que obliga a cuestionarnos más sobre el carácter y el origen de estas tempranas ocupaciones, y sobre el peligro de la aplicación de la tipología como panacea explicativa.

## **2.5 Ocupaciones tempranas en el Norte Grande de Chile.**

### **2.5.1 Marco Geográfico.**

El Norte Grande de Chile o Territorio árido septentrional se extiende entre los 17°30` y 27° Latitud Sur, desde la frontera norte con Perú hasta el río Copiapó (Núñez 1983a). Hacia el este, limita con las altas cumbres de los Andes centrales, mientras que hacia el oeste con el Océano Pacífico. Debido a una combinación de factores geológicos, oceanográficos y atmosféricos, el clima de esta región se define como hiperárido (Latorre *et al.* 2005). En este paisaje altamente extremo, la presencia y distribución de la vegetación se ve limitada a la disponibilidad de recursos hídricos. Así, hacia el oeste, las comunidades vegetales se ven restringidas a una franja litoral de vegetación de “lomas” que se desarrolla en la Cordillera de la Costa entre los 800 y 1.000 msnm. Esta formación está compuesta por especies principalmente herbáceas, estacionales y endémicas que dependen de la humedad marina o camanchaca (Muñoz-Schick *et al.* 2001, Santoro *et al.* 2005a). Hacia la cordillera, la vegetación se desarrolla por sobre los 2.500 msnm (para la Puna de Atacama). A través de la Depresión intermedia, sector que representa el núcleo hiperárido del Atacama, la vegetación es escasa o nula. Sin embargo, las únicas comunidades vegetales en esta zona son aquellas encontradas en algunos oasis, quebradas y aguadas de distribución espaciada (Santoro 1989, Gajardo 1994, Villagrán *et al.* 1999).

El perfil ecológico del Norte Grande constituye un asentamiento fisio-geográfico único, con gradientes altitudinales que van desde el nivel del mar hasta los 6.000



msnm, como resultado de levantamientos tectónicos ocurridos durante el Cenozoico (Santoro y Chacama 1982, Grosjean *et al.* 2007). En el área de tierras altas se ubica la Puna, denominación proveniente de la voz *quechua* (región de altura), y que hace referencia a un tipo de ecosistema común en los Andes centrales, ubicado en las mesetas desérticas de altura (Marquet *et al.* 1998). La precipitación anual total varía entre los 150 y los 1.000 mm, incrementándose en sentido sur a norte, y concentrándose únicamente en el verano. La vegetación se caracteriza por extensos matorrales de arbustos enanos, formaciones vegetacionales abiertas dominadas por gramíneas cespitosas, plantas en cojín y formaciones azonales de vegas (Marquet *et al.* 1998).

La puna está compuesta por valles prepuneños o precordillera y praderas de interfluvio (2.500<sup>8</sup> a 3.500 msnm) ubicados en una depresión intermedia alta, intercalada entre una sierra menor (Sierra de Huaylillas en Arica) y la Cordillera occidental de los Andes. El primer piso, el prepuneño, corresponde a las cuencas interandinas al interior de la Pampa del Tamarugal y a los oasis de Atacama. La Cordillera occidental se presenta intercalada por valles serranos que representan el segundo piso entre 3.500 a 4.500 msnm. Por último, encontramos el piso puneño o meseta altiplánica, con presencia de volcanes y montañas aisladas de más de 6.000 msnm, correspondiente a la alta puna, sobre los 4.000 msnm (Santoro 1989).

La puna fue dividida como zona ecológica siguiendo las ideas de Troll en dos grandes áreas (Troll 1958 en Santoro y Núñez 1987, Núñez y Santoro 1988): la denominada Puna Seca, cuyo límite sur se ubica en la localidad de Lirima (20° Lat.Sur) y la Puna Salada, que se extiende hasta el salar de Atacama (Santoro y Núñez 1987, Núñez y Santoro 1988). La Puna Seca incluye además del norte más meridional de Chile, el sur del Perú y Bolivia y el Noroeste de Argentina (Grosjean *et al.* 2007).

---

<sup>8</sup> Desde la ecología, la Puna se define por sobre los 3.500 (Marquet *et al.* 1998), pero arqueológicamente se considera generalmente sobre los 2.500 (Santoro 1989). De todos modos, cabe destacar que el tema de los límites altitudinales de esta zona ecológica es bastante controversial, y que varía en algunas publicaciones.

La diferencia entre ambas punas yace en las condiciones de humedad. La Puna Salada es más seca y fría. Asimismo, sus condiciones climáticas presentan una marcada estacionalidad. Lo anterior implica que ésta podría ser ocupada únicamente durante la estación cálida. Al contrario, las condiciones en la Puna Seca carecen de estacionalidad, lo que permitiría asentamientos estables durante todo el año y por ende el desarrollo de una movilidad de tipo acíclica (Santoro y Núñez 1987). Debido a las diferencias en los montos y en los patrones de distribución de las precipitaciones, la franja de vegetación de las tierras altas se ve replegada en altura hacia el sur, conforme los márgenes del Desierto Absoluto penetran hacia el interior. De esta forma, en la Puna Seca la vegetación comienza en los 1.500 msnm, mientras que en la Salada empieza en los 2.600 msnm (Santoro y Núñez 1987, Núñez y Santoro 1988). En la Puna Seca se desarrolla un ambiente rico en pastos para camélidos y para pequeños animales (aves y roedores), sin embargo, hay una ausencia de plantas comestibles. En contraste, la productividad en la Puna Salada es menor especialmente en cuanto a la extensión vegetacional, pero en los oasis del sector bajo existen algunas plantas silvestres comestibles para los grupos humanos (Santoro y Núñez 1987).

### **2.5.2 Paleoambiente general.**

Las evidencias paleoclimáticas disponibles para la región indican que durante el Tardiglacial (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano) habrían ocurrido condiciones climáticas más húmedas que las actuales. Posterior al desarrollo del Último Máximo Glacial Global (21.000 años cal. AP), las precipitaciones aumentaron en forma significativa en la ladera occidental de los Andes, por sobre los 2.000 msnm, durante los intervalos 18.000-14.100 y los 13.800-11.000 años cal. AP (Nester *et al.* 2007, Gayó *et al.* 2012). Ambos intervalos definen la fase pluvial más importante de los últimos 18.000 años, denominada “Evento Pluvial de los Andes” o CAPE (*Central Andean Pluvial Event*). Dentro de los factores que determinarían este cambio climático se postulan las variaciones en la circulación oceánica y las

transformaciones en el gradiente de las temperaturas superiores del Pacífico Tropical (Gayó 2012).

Para la zona particular de las tierras altas (sobre los 2.000 msnm) los registros paleoclimáticos indican la existencia de condiciones mucho más húmedas que las actuales, durante la última transición Glacial. Las líneas fósiles de la cuenca de Uyuni en Bolivia (a 3.700 msnm) indican que entre los 18.000 a los 14.000 años AP se habría dado un incremento en las lluvias invernales (Placzek *et al.* 2006), generando un ambiente más húmedo que definiría la primera etapa del Evento Pluvial de los Andes (CAPE I). Esta etapa es equivalente al ciclo del lago Tauca (o fase Tauca). Evidencias similares se han registrado en pequeñas cuencas endorreicas del Altiplano Chileno entre los 18 ° y los 25° que evidencian un nivel mayor de los lagos entre los 15.500 y los 14.000 años AP (Geyh *et al.* 1999, Gayó *et al.* 2012).

Empezando los 14.200 años AP, el paleolago Tauca colapsa abruptamente, dando inicio a un intervalo seco definido como evento “Ticaña”. Este evento se observa, por ejemplo, en la disminución del promedio anual de temperaturas del río Salado y en la declinación de los niveles de agua subterráneos en el Salar de Punta Negra, en la Puna Salada (Gayó *et al.* 2012). Este intervalo seco es interrumpido por la llegada de la segunda fase del Evento Pluvial de los Andes (CAPE II), que comienza a los 13.800 años AP (Latorre *et al.* 2006).

La magnitud e intensidad de estos eventos difiere entre las áreas localizadas al norte y al sur de los 23 ° (Placzek *et al.* 2006). Al norte de los 23 ° S (abarcando la denominada Puna Seca) las precipitaciones de CAPE II parecen ser menores que las ocurridas durante el CAPE I, identificándose una transgresión menor de los lagos (Fase Coipasa) en la cuenca del Uyuni entre los 13.000 y los 11.000 años AP (Placzek *et al.* 2006). Al sur de los 23 ° (Puna Salada) el CAPE II parece haber sido más húmedo comparado con la primera fase del CAPE. De esta forma, sedimentos lacustres de Laguna Miscanti, Lejía y Tuyajito indican que las aguas

subterráneas que habrían alimentado a los paleolagos fueron más profundas entre los 12.800 y los 10.300 años AP (Grosjean *et al.* 1995, Geyh *et al.* 1999).

Los estudios de deposiciones fósiles de roedores y depósitos fluviales reconocen también un incremento de lluvia estival, vegetación y agua subterránea entre los 16.200 a los 10.500 años AP, seguido por eventos menos húmedos entre los 7.000 a los 3.000 años AP. El máximo régimen de lluvias ocurrió entre los 11.800 a los 10.500 años AP (Betancourt *et al.* 2000). Durante el Holoceno temprano se habría producido entonces un máximo desarrollo de plantas forrajeras (Betancourt *et al.* 2000, Latorre *et al.* 2002), que es consistente con un mayor desarrollo faunístico (Núñez *et al.* 2005).

Resulta relevante entender esta situación ambiental, pues las condiciones de mayor humedad habrían generado nichos ecológicos atractivos para la ocupación temprana de las tierras altas, que generalmente se postulan como factores explicativos de los asentamientos y desarrollos culturales en la zona andina.

En general, las condiciones favorables durante el Holoceno Temprano parecen haber favorecido espacios por debajo de la cota de 3.000 msnm, lo que explica que las ocupaciones más tempranas para la Puna Salada se hayan dado en estos ambientes. Relacionando la altitud con los pisos vegetacionales actuales, se sugiere que bajo condiciones holocénicas tempranas, estos recursos “descendieron” lo suficiente como para explicar la presencia de ocupaciones en lugares donde la aridez actual no lo hace posible, lo que vemos reflejado en sitios como Tuina y San Lorenzo (Núñez *et al.* 2005).

Con respecto al Desierto de Atacama, las evidencias paleoecológicas y paleoclimáticas han demostrado la existencia de condiciones climáticas considerablemente más húmedas hacia fines del Pleistoceno y comienzos del Holoceno (13.800-9.500 años cal AP). El aumento en las precipitaciones en la zona del altiplano, habría generado una mayor disponibilidad de biomasa de

plantas y animales, especialmente en el margen superior del desierto en la precordillera andina. Por lo tanto, es altamente probable que una franja de lo que hoy es desierto absoluto, con un límite superior a los 2.500 msnm, fue más favorable para exploraciones de grupos a partir de los 14.000 años cal. AP (Santoro y Latorre 2009), situación que es reafirmada con la existencia del sitio Quebrada Maní 12 (Santoro *et al.* 2011, Ugalde *et al.* 2012, Latorre *et al.* 2013).

En relación al área de estudio, la Puna Seca, gran parte de los autores coinciden en la existencia de un clima más húmedo a fines del Pleistoceno, que posibilitaría el desarrollo de una mayor cubierta vegetal (Núñez 1989, Núñez y Santoro 1990), producto de una mayor pluviosidad entre los 15.400 y los 9.000 años AP.

Durante la transición del período Glacial, el Interglacial y el Holoceno Temprano se puede establecer la existencia de un cambio en las condiciones secas existentes con mínimo de insolación, a la fase húmeda Tauca del altiplano boliviano (que como nombramos antes forma parte de CAPE I) donde se da la mayor extensión de los lagos altioplánicos. El inicio de esta fase bordearía los 14.900 años cal. AP, y estaría sucedida por la fase Coipasa (13.000-11.500 años cal AP) que ha sido correlacionada con el *Younger Dryas* en el hemisferio norte (Moreno *et al.* 2007, Moreno *et al.* 2009, Latorre *et al.* 2006).

Las cuencas lacustres habrían retenido agua hasta los 15.500 años AP, cuando condiciones más cálidas y secas acontecieron. Posteriormente, el período entre los 14.000 y los 11.500 años cal AP ha sido descrito como una fase fría (Thompson *et al.* 1998) para las tierras altas, atribuido al estadal noratlántico *Younger Dryas*, que habría convertido al altiplano en esa época en un espacio ecológico poco atractivo para la ocupación permanente de poblaciones humanas. Las condiciones frías persistieron hasta los 11.500 años AP, cuando un repentino calentamiento ocurrió en pocas centurias, marcando la llegada del Holoceno (Moreno *et al.* 2009).

La fase húmeda Tauca coincide en el Lago Chungará chileno con un aumento en la productividad de biomasa. El aumento en la productividad de este lago se registra entre los 11.500 y los 7.500 años cal. AP, y se condice con los registros del lago Titicaca, lo que indica que el inicio del Holoceno se caracterizó por una mejoría en las condiciones climáticas a finales del último ciclo glacial (Placzek *et al.* 2006).

La existencia de paleolagos extendidos y de las condiciones más húmedas mencionadas en el Norte Grande de nuestro país no constituyen fenómenos aislados del Altiplano andino, sino que reflejan señales climáticas de escala continental, o incluso la evolución climática de los trópicos, conectados tal vez con el hemisferio norte (Geyh *et al.* 1999).

### **2.5.3 Antecedentes de la zona de estudio: Arcaico temprano.**

Considerando la diferenciación ecológica entre la Puna Seca y la Puna Salada, se ordenó el registro arqueológico del Arcaico Temprano del Norte Grande, construyéndose una secuencia cronológica compuesta por dos fases: la fase Tuina, más temprana, para la Puna Salada, y la fase Patapatane, más tardía, para la Puna Seca (Santoro y Núñez 1987, Núñez y Santoro 1988). Los componentes líticos de ambas fases se comparan con las tempranas formas de las puntas de proyectil del Holoceno Temprano de los Andes Centrales (Santoro y Chacama 1982, Núñez 1980).

La fase Tuina, para la Puna Salada, va de los 11.000 a los 9.500 años AP y representa el inicio de los cazadores andinos con patrones de alta movilidad adaptados a los ambientes holocénicos tempranos (Núñez 1983 a y b, Santoro 1989). Los sitios arcaicos más tempranos se encuentran en cuevas en elevaciones intermedias y dentro de ellos encontramos a Tuina (3.000 msnm) y San Lorenzo (3.200 msnm). Se sugiere que ambos sitios fueron los puntos de

partida del patrón transhumante de uso de los recursos por parte de los grupos cazadores recolectores (Schiappacasse y Niemeyer 1975), que habrían accedido en forma estacional a los paleolagos en el Altiplano (entre 4.000 y 4.500 msnm) explotando fauna moderna (camélidos, cérvidos, aves y roedores) y usando puntas de proyectil triangulares (Núñez 1983 a). La ocupación temprana de los espacios de la Puna Salada se entiende como parte de un proceso de andinización (Núñez 1981); mecanismo de adaptación creciente al medio andino a partir de los 11.000 a los 10.000 años AP, que comienza con niveles de explotación no selectivos de los recursos hasta alcanzar un alto grado de especialización, finalizando con el tránsito gradual hacia la domesticación de camélidos y probables cultivos cordilleranos (Santoro y Chacama 1982).

En la Quebrada de Tulán, encontramos dos sitios. El primero es Tulán-68, que tiene una fecha de  $9.290 \pm 100$  años AP ( $10.241-10.718$  años cal. AP) y se caracteriza por presentar artefactos pesados de toba Tulán, obsidiana y escaso basalto, asociados a abundantes restos óseos de camélidos (*Camelidae*), roedores (*Chinchillidae*) y aves (*Metriopelia* cf. *aymara*, Núñez *et al.* 2005). El segundo, Tulán-109, es un abrigo bajo roca ubicado a 2.950 msnm, y está datado en  $10.590 \pm 150$  años AP ( $12.024-12.783$  años cal. AP)<sup>9</sup>. El registro se compone de restos de camélidos, fragmentos de ramas carbonizadas y desechos líticos pequeños de sílice, basalto y obsidiana (Núñez *et al.* 2005).

En la serranía de Tuina, se encuentran los sitios homónimos Tuina-1 y Tuina-5. Tuina-1 es un abrigo rocoso ubicado al este de Calama, a 3.160 msnm y está datado en  $10.820 \pm 630$  años AP ( $10.746-13.980$  años cal. AP, Núñez 1983 a, Núñez *et al.* 2005). Tuina-5 corresponde a una cueva ubicada en una quebrada seca de poca profundidad, con escurrimiento de agua cíclica, datada en  $10.060 \pm 70$  años AP ( $11.309-11.834$  años cal. AP). Los artefactos de Tuina-1 y 5 son típicos del patrón Tuina Arcaico temprano: puntas de proyectil triangulares, raspadores gruesos de dorso alto, tajadores, raederas, cepillos y yunques. Cabe

---

<sup>9</sup> Datación muy cercana a la lograda por Betancourt sobre restos orgánicos de  $10.770 \pm 280$  AP ( $11.826-11.919$  años cal. AP, Núñez *et al.* 2005).

destacar el registro de un fragmento de un sacro (primera vértebra) en Tuina-5, que posiblemente corresponde a un équido (Núñez 1983 b, Núñez *et al.* 2005). En este último sitio además se identificó la presencia de *Artiodactyla* (camélidos), y roedores (*Chinchillidae*, *Abrocoma sp*, *Sigmodontinae*, Núñez *et al.* 2005).

San Lorenzo-1 se ubica en el flanco oeste de la quebrada del mismo nombre, a 2500 msnm. Cuenta con una punta triangular (Núñez 1983b), desechos bifaciales y unifaciales de obsidiana, predominio del consumo de roedores y plantas silvestres y está fechado en 10.400±130 años AP; 11.818-12.600 años cal. AP (Núñez *et al.* 2005).

En la cueca del río Loa se sitúan los sitios Chulqui y Alero El Pescador.

Chulqui es un abrigo rocoso ubicado al sur de la villa de Toconce (3.280 msnm) y datado en 9.590 ±60 años AP (10.737-11.164 años cal. AP). Se caracteriza por presentar registro de *Lama guanicoe*, *Lagidium viscacia* y raíces comestibles, además de escasos artefactos líticos entre los que se encuentran raspadores y lascas modificadas (Santoro y Núñez 1987).

Por último, a 3.300 msnm y ubicado en la ladera oeste de la quebrada del río Caspana, se encuentra El Alero El Pescador (de Souza 2004). Posee un estrato fechado en 10.310± 130 años AP (11.977 años cal. AP), y los materiales líticos se caracterizan por ser mayoritariamente desechos (sólo 3 instrumentos). Se identifica una preforma bifacial triangular y un raspador monofacial de dorso alto (de Souza 2004).

Los sitios más tardíos dentro del Arcaico Temprano corresponden a Tuyajto- 1, campamento taller ubicado a 4.070 msnm y datado en 8.210±110 AP (8.787-8.830 años cal. AP), Aguas Calientes-I-1 (AC.I-1) a una altura de 4.205 msnm y con una fecha de 8.270 ±100 años AP (9.021-9.468 años cal. AP), Tulán-67 con 8.190 ±120 años AP (8.776-8.837 años cal. AP) y a una altura de 2.699 msnm, Tambillo con 8.870±70 años AP y una altura de 2.300 msnm (9.704-9.723 años cal. AP) y



Tuina-3, a 3.100 msnm y con materiales líticos patrón tuina, pero sin datación radiocarbónica (Núñez y Santoro 1988, Núñez *et al.* 2005)

En definitiva, el territorio habría sido ocupado inicialmente por cazadores altoandinos portadores del patrón de puntas de proyectil triangulares y artefactos gruesos unificiales, asociados al consumo de camélidos modernos, que se habrían instalado en múltiples instalaciones bajo roca, entre los 10.820 y los 10.000 años AP (12.644-10.939 años cal. AP<sup>10</sup>). Esta ocupación se habría dado bajo un régimen transhumántico macroespacial (Grosjean 1994, Núñez *et al.* 2002). Las ocupaciones arcaicas más tempranas se dan en elevaciones intermedias, mientras que las zonas de mayor altura son ocupadas en tiempos posteriores, alrededor de los 8.000 AP. La utilización de ambos espacios ha sido entendida desde la perspectiva ambientalista, asociándola a los óptimos recursos de agua, tanto superficial como subterránea del Holoceno Temprano, antes del dramático intervalo árido (Núñez *et al.* 2005, Grosjean *et al.* 1995 a y b, Grosjean *et al.* 2001b, Grosjean *et al.* 2003).

La fase Patapatane (ca.9.500-8.000 AP, Santoro 1989) que es la que se estudió en esta memoria, se caracteriza por la presencia de campamentos en la alta puna que obedecen a un probable patrón estacional de caza. Los sitios que pertenecen a esta fase corresponden a Las Cuevas, Patapatane, Tojotojone y Hakenasa (Santoro y Núñez 1987, Núñez y Santoro 1988, 1990), el recientemente excavado Ipilla- 2 en la precordillera de Arica (Herrera 2012, Santoro *et al.* 2011(13)) y Pampa El Muerto-15, también últimamente fechado como arcaico temprano (Sepúveda 2012, com.pers). Se incluyen además los sitios peruanos de Caru y Toquepala (Ravinés 1967, 1988, Santoro 1989) y por cronología el sitio de Quebrada Blanca, ubicado en la Puna de Iquique (Santoro y Latorre 2009).

---

<sup>10</sup> Rango correspondiente a las medianas de las fechas calibradas (Calib 6.0.1, IntCal09) más temprana y más tardía de la fase Tuina, de los sitios Tulán-109 y San Lorenzo respectivamente.

Las Cuevas y Hakenasa corresponden a cuevas ubicadas en la alta puna (4.485 y 4.100 msnm respectivamente). Las Cuevas tiene una fecha más temprana de 9.540 AP $\pm$ 160 AP (10.412-11.240 años cal. AP) y se ha interpretado como un típico campamento temporal en el borde del bodefal, orientado a la explotación eficiente de sus recursos concentrados (Núñez y Santoro 1988, Santoro 1989). Su conjunto se compone esencialmente de líticos, que en su mayoría se han adjudicado al patrón Patapatane, siendo escasos los óseos y otros materiales orgánicos (Santoro y Núñez 1987). En relación específica al material lítico, se registra una alta proporción de lascas, microlascas y desechos de percusión, así como también de 16 formas de instrumentos clasificados en puntas de proyectil (con una ausencia del tipo lanceolada y preponderancia del tipo triangular), raspadores y cuchillos (Santoro 1989, Santoro y Núñez 1988, 1987, Núñez y Santoro 1988). El conjunto faunístico se compone de fauna menor (roedores y aves) y fauna mayor (esencialmente camélidos) lo que demostraría un nivel de caza diversificada. Se identificaron además piedras pintadas sin diseños definidos, pigmentos de color rojo y un diente de tiburón, que evidenciaría un cierto tipo de contacto con la costa (Núñez y Santoro 1988). Nuevas dataciones radiocarbónicas realizadas para este sitio en el desarrollo de esta memoria establecen a Las Cuevas como el contexto más temprano de la Puna seca, con 10.040 $\pm$ 70 años AP (11.241-11.758 años cal. AP, Santoro *et al.* 2011(13))

Hakenasa (del aymara *Jaqinasa*; *Jaqi*: gente, *nasa*: nariz, Ajata 2012 com.pers), es un abrigo rocoso ubicado en la ladera norte de la quebrada de Ancopujo, borde oeste de la Puna seca, a 4.100 m (17.5° S) y que cubre la secuencia cronocultural completa hasta Inka e histórico reciente (Figura 1). También fue interpretado como un campamento de caza estacional, pero posible de ser ocupado durante todo el año (Santoro 1989). Posteriores análisis interpretarían a las primeras ocupaciones del sitio como resultado de la acción de dos grupos poblacionales distintos (permanentes y transitorios), determinados a través de la valoración de los diseños de sus puntas, en términos del promedio de éstas por nivel y su extensión en la estratigrafía (Lefevbre 2004). Esta separación en dos grupos no parece

sustentarse de manera muy consistente con los datos, pues el análisis lítico es tipológico y superficial. Recientes evaluaciones del material lítico del nivel más temprano (nivel 13) de Hakenasa determinaron que el sitio correspondería a un campamento logístico de actividades múltiples, donde los cazadores recolectores desarrollaron actividades de caza y de reactivación del material lítico, evidenciando gran inversión energética en sus artefactos; puntas de proyectil, raederas y raspadores, que delinean una tradición tecnológica temprana diferenciada de lo Paleoindio y relacionada posiblemente a las ocupaciones tempranas en altura (Osorio *et al.* 2011). Esta hipótesis toma más peso al considerar los nuevos fechados que retrotraen a Hakenasa de los ca. 9.500 años AP a los 9.980±40 años AP (11.262- 11.619 años cal. AP, Moreno *et al.* 2009).



**Figura 1. Paisaje de la Puna Seca: vista desde la cueva de Hakenasa<sup>11</sup>**

Tojo Tojone (del aymara *T'uxu T'uxuni*: conjunto de cuevas, Mamani 2010) es un alero rocoso ubicado a 3.600 metros de altitud, 9 km al sur de Belén, que habría servido como paradero de cazadores altoandinos. Presenta una fecha de 9.580±1.950 (16.502-6.667 años cal. AP, Dauelsberg 1983). Su material cultural lítico consiste en fragmentos de puntas de proyectil, espesas y de borde aserrado,

<sup>11</sup> Fotografía: Calógero Santoro V.

con un ancho entre 19 a 22 mm, pertenecientes según Dauelsberg (1983) al horizonte andino de puntas lanceoladas (Ayampitín), cuchillos de forma rectangular y circular, raspadores de dorso alto, núcleos con desbaste bifacial y lascas sin retoque. La gran cantidad de huesos de camélidos y cérvidos indica la presencia de cazadores especializados en fauna mayor (Dauelsberg 1983). Las puntas de este sitio son de similar forma a las que aparecerían 3.000 años después en la costa de Camarones, sugiriendo un movimiento transhumántico “sierra-valle-costa” (Santoro y Núñez 1987, Núñez y Santoro 1988). Esta situación indicaría para algunos investigadores una conservación de esta tradición de cazadores por más de 3 mil años y su adaptación al medio marítimo (Dauelsberg 1983). Recientes dataciones por AMS realizadas para objeto de esta memoria de una muestra de carbón de la segunda excavación del sitio llevada a cabo por Santoro (1985, com. pers.) dieron fechas muy tardías:  $2.790 \pm 25$  años AP ( $2.750-2.849$  años cal. AP) y  $5.190 \pm 25$  años AP ( $5.752-5.827$  años cal. AP). Esto genera una problemática, dado que la fecha de Dauelsberg que defendería a este sitio como temprano tiene una desviación estándar muy amplia (casi 2 mil años), situación que se une a que la excavación no se realizó con niveles estratigráficos, por lo que no podemos compararla con la excavación de Santoro.

Uno de los contextos nuevos incorporados al período es Ipilla 2 (del vocablo aymara *ipilla* que significa oca silvestre, Mamani 2010), sitio a cielo abierto descubierto en el marco del Proyecto Fondecyt 1070140 en Quebrada La Higuera, a 3.400 msnm. Está fechado en  $8.675 \pm 25$  años AP ( $9.570$  años cal. AP), y se ha definido como un campamento logístico, con representación de fases finales de la cadena operativa y con una bajísima proporción de instrumentos, dentro de los que se encuentran puntas de proyectil de tipología Patapatane (Herrera 2012, Santoro *et al.* 2011(13)).

Junto con el sitio de Ipilla, se incorpora al periodo Arcaico Temprano el alero de la precordillera de Arica ubicado a 3.174 msnm, Pampa El Muerto 15, reevaluado

recientemente en el marco del Proyecto FONDECYT 1130808<sup>12</sup>. Fue datado en 9.510±50 años AP (10.806-10.692 años cal. AP) y configura un campamento logístico de muy corta duración donde se habrían desarrollado actividades ligadas con posible faenamamiento, dada la identificación de cuchillos y raspadores, elaborados en materias primas de alta calidad (Corvalán y Osorio 2012, ms).

Por último, nos encontramos con el sitio Patapatane (del aymara *Pata-patani*; lugar de andenería, Mamani 2010) cueva ubicada a 3.800 msnm, en el borde oeste de la Puna Seca (Santoro y Núñez 1987, Núñez y Santoro 1988), en un estrecho cañón que drena desde la Sierra de Huaylillas al valle de Lluta (Santoro *et al.* 2005). La fecha más temprana de Patapatane es de 8.440±80 años AP (9.450 años cal AP, Santoro *et al.* 2011) y en su conjunto presenta lascas, microlascas, desechos e instrumentos líticos, más uno de hueso (Santoro 1989). Se identifican fragmentos de *Choromytilus*, uno con señal de uso (Núñez y Santoro 1988), pigmento rojo y puntas de proyectil lanceoladas y romboidales (Santoro 1989), pero son los huesos (75% del total de los restos) el mayor componente del sitio (Santoro y Núñez 1987). Patapatane se entiende como un campamento de un pequeño grupo de cazadores de camélidos (Santoro 1989) donde se habrían realizado actividades de faenamamiento de animales trasladados desde teóricos sitios de matanza.

Con la información de estos sitios se establece la posibilidad de un patrón estacional de caza que habría ocurrido en las tierras altas de la Puna Seca, donde los campamentos de invierno localizados en la alta puna (Hakenasa y Las Cuevas) pudieron alternarse con campamentos de verano más transitorios en los pisos más bajos, como Patapane y Tojotojone (Núñez y Santoro 1988), si consideramos correcta la fecha de Dauelsberg del año 1983. En general, se propone una baja densidad demográfica para las ocupaciones de cuevas y aleros localizados en tierras altas que denotarían ocupaciones de corta duración (Núñez y Santoro 1990).

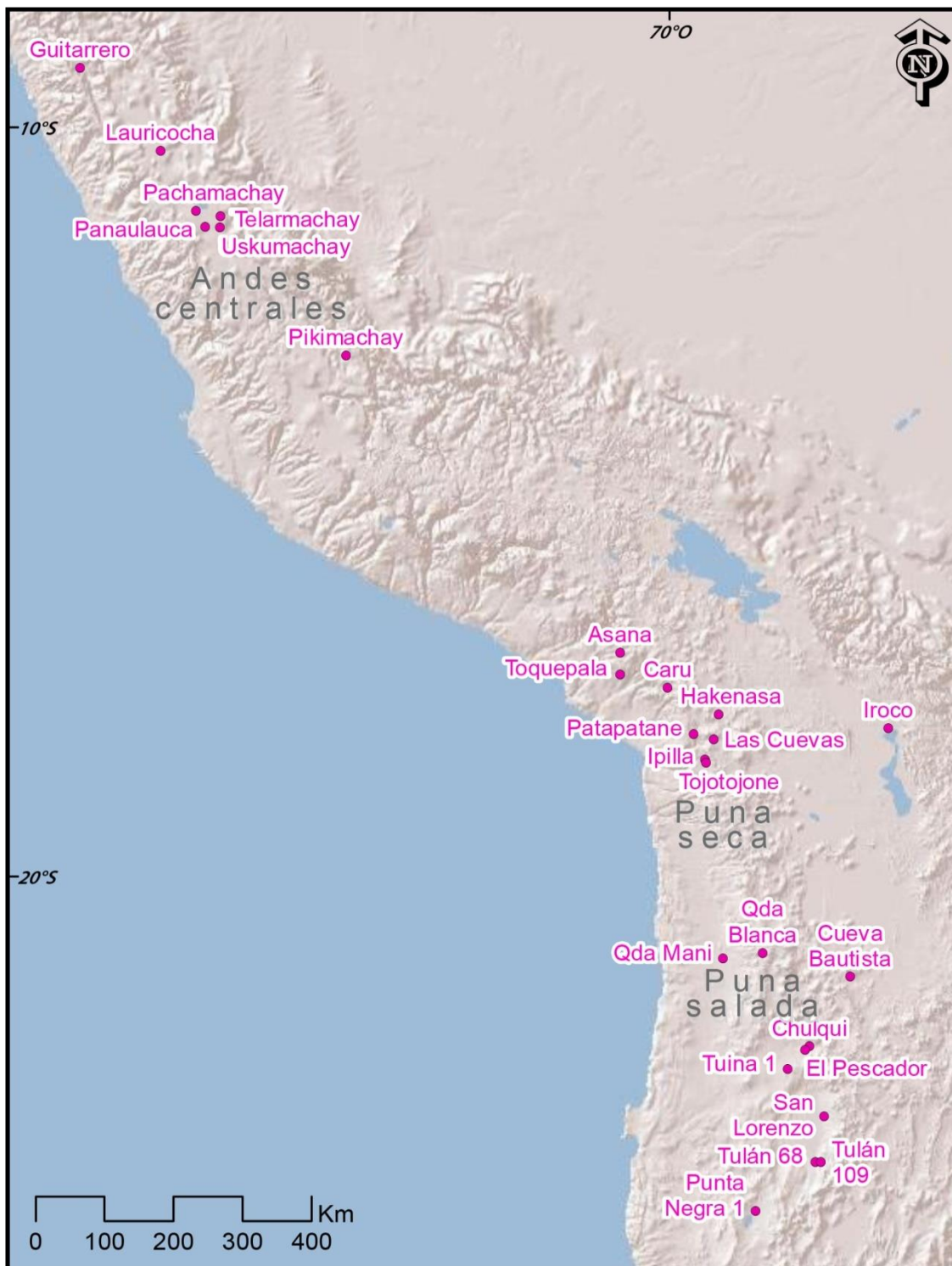
---

<sup>12</sup> Cuya investigadora responsable es la Dra. Marcela Sepúlveda.

Estos contextos corresponden al sector de la Puna Seca de Arica, mientras que para la Puna Seca de Iquique, sólo se ha encontrado un único sitio: Quebrada Blanca (traducción del nombre originario aymara *Janq'u Q'awa*, Mamani 2010). Este es un campamento a cielo abierto ubicado a 4.500 msnm (Santoro y Standen 2000 ms, Santoro y Latorre 2009, Moreno *et al.* 2009) en la quebrada del mismo nombre en el sector de Guatacondo (comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal) y tiene una fecha de  $9.610 \pm 70$  años AP (10.738-11.181 años cal. AP). Las características del sitio demuestran que fue ocupado por cortas temporadas, y que habría sido reutilizado. Por lo efímero de sus materiales (casi exclusivamente desechos líticos, sin formas diagnósticas) representaría a un campamento logístico ocupado por el mismo grupo humano, utilizado como un enclave complementario dentro de un circuito regional de interacción (Santoro y Standen 2000, ms).

	Edad radiocarbónica convencional	Desviación estándar	Mediana calibrada
Las Cuevas	10.040	70	11.560
Hakenasa	9.980	40	11.430
Quebrada Blanca	9.610	70	10.950
Tojotojone	2.740 5.190	25 25	2.790 5.900
Patapatane	8.440 8.160	80 160	9.450 9.104

**Tabla 1. Fechas radiocarbónicas y medianas calibradas de los estratos analizados de los sitios de esta memoria.**

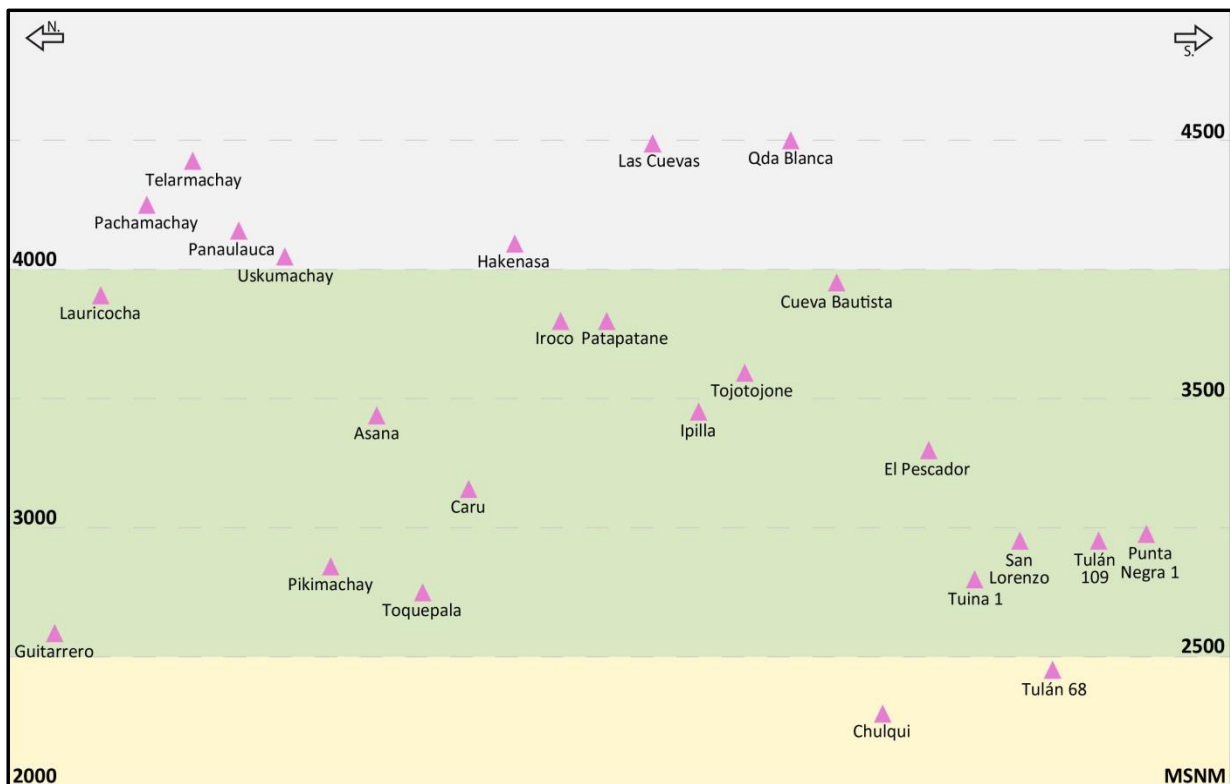


**Figura 2. Sitios cordilleros del Arcaico Temprano de Perú, Bolivia y Chile. Las excepciones son Punta Negra 1, contexto paleoindio, y Quebrada Maní, ubicado en pleno Desierto de Atacama a 1.240 msnm.**



**Figura 3. Mapa del área de estudio con las fronteras políticas actuales y algunas ciudades citadas en el texto.**





**Figura 4. Sitios cordilleranos del Arcaico Temprano (Perú, Bolivia y Chile) de norte a sur, de acuerdo a su ubicación altitudinal. La excepción es el sitio paleoindio Punta Negra 1.<sup>13</sup>**

Considerando estas evidencias, podemos preguntar, ¿De dónde aparecieron estos cazadores, si el Paleoindio o una fase más antigua está ausente en la alta puna? (Tabla 1, Figura 2 y 3). No se dan respuestas directas. Se recurre entonces al ambiente como eje explicativo de la evidencia arqueológica, planteándose que habría sido la unidad ambiental de los Andes (Hester en Santoro 1989) la que incentivó tempranamente a los cazadores andinos a explorar la puna meridional, junto con la existencia de un clima más húmedo a fines del Pleistoceno a causa del Evento Pluvial de los Andes Centrales. Esta mayor humedad se expresaría óptimamente en la Puna Seca, que si bien tiene índices de agua fresca moderados, posee altos indicadores de biomasa y predictibilidad, siendo en este sentido un ambiente mucho más estable que la Puna Salada (Grosjean *et al.*

<sup>13</sup> Elaboración de Figuras 2, 3 y 4 Thibault Saintenoy.

2007). De esta forma, la ausencia de una variación estacional marcada en la distribución y la disponibilidad de recursos sugiere que los habitantes de la Puna Seca se movieron por el paisaje en una forma irregular y acíclica (Santoro y Núñez 1987) y por ende más versátil, proponiéndose un patrón de asentamiento de cazadores semi-transhumantes nucleados en torno a la ecozona de Puna en refugios restringidos (Núñez y Santoro 1988).

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Queda clara la existencia de mejores condiciones del hábitat de la Puna Seca durante la transición Pleistoceno- Holoceno, sin embargo, estas condiciones no resultan ser por sí solas una explicación al fenómeno del Arcaico Temprano. Es por ello que se considera importante insertar estos contextos tempranos en la cuestión del poblamiento del Norte Grande de Chile, desde una mirada que considere las variables ambientales y tipológicas, pero que no se reduzca a ellas, y que desde un riguroso análisis de sus materiales proponga un panorama más consistente del desarrollo de la ocupación de estos espacios en altura. Resulta necesario cambiar el enfoque con el que se ha conceptualizado el poblamiento del Norte Grande, en el entendido, como bien argumenta Bate (1990) de que los vacíos empíricos no se llenan con más evidencia empírica vacía (lo que reafirma el análisis de colecciones), sino que con una mirada particular, explicativa y teórica de las sociedades que generaron esa evidencia. De esta forma, *“New data and theoretical perspectives can be used to evaluate the previously published materials and museum collections in the context of Paleoindian and Archaic remains in other parts of South America and to put Arid region of northern Chile in perspective of the generalized New World hunter-gatherer tradition”* (Núñez 1983 b: 162), tras la necesidad de cuestionar el contacto entre el Arcaico Temprano con el supuesto Paleoindio (Núñez 1977).

En definitiva, y considerando que:

- 1) Las evidencias de ocupaciones más tempranas en el Norte Grande de Chile, específicamente de la Puna Seca, hablan de características diferentes a lo Paleoindio, con una tipología lítica distinta y con una ocupación de hábitats de tierras altas, lo que ha llevado a enmarcarlas en el Período Arcaico. Esto sucede también porque el inicio del régimen holocénico se asocia al comienzo de las ocupaciones arcaicas, es decir, se relacionan de manera unívoca variables climáticas con culturales, lo que ha conducido a naturalizar la compleja situación de establecer al Arcaico como un período sin antecedentes, del cual aún no se ha establecido en forma clara su origen cultural.
- 2) El registro arqueológico de áreas cercanas a la zona de estudio (especialmente Perú) también muestra ocupaciones de carácter “arcaico” emplazadas en tierras altas y da cuenta de una tipología lítica bastante similar, lo que indica una posible conexión cultural entre ambas áreas en la que resulta necesario indagar.
- 3) Los análisis anteriormente realizados a los sitios pertenecientes a la fase Patapatane del Arcaico Temprano se enfocaron especialmente en el material lítico, pero desde una perspectiva tipológica en su versión histórico-cultural, centrada en los instrumentos formatizados (básicamente las puntas de proyectil). Si bien esto permitió la construcción de una periodificación y un entendimiento general de estas primeras ocupaciones, también restringió las interpretaciones al perder la información derivada del análisis de los desechos líticos y otros materiales presentes, generando un panorama un tanto mecánico, de sitios englobados bajo una periodificación gestada básicamente por tipos de puntas de proyectil pero no por una conexión cultural más esclarecida.

Considerando estos antecedentes, se planteó el estudio de los sitios más antiguos de la Puna Seca del Norte Grande de Chile, desde el análisis principalmente del material lítico y desde una amplitud teórica que los inserte en un contexto de poblamiento, trascendiendo las tipologías Arcaico v/s Paleoindio. La pregunta eje fue comprender **de qué forma fue ocupada la Puna Seca durante la transición Pleistoceno-Holoceno, considerando cronología, tipos de contextos, actividades identificadas y características culturales que permitieran proponer formas particulares de habitar.** Para ello fue necesario esclarecer las características específicas de los materiales presentes en los sitios de los sitios Las Cuevas 2, Hakenasa, Patapatane, TojoTojone y Quebrada Blanca. Se estableció su funcionalidad, el tipo de actividades que en ellos se pudo distinguir y el rol de estos contextos en la problemática del poblamiento, tratando de aportar en el proceso de responder cuándo, cómo y desde dónde se pobló la puna. Los rasgos culturales identificados a través del análisis de cadenas operativas del material lítico y la definición de nuevas tipologías líticas, consideraron no sólo el análisis de la producción de los artefactos, sino que también el control stratigráfico de los materiales y sus posibles funciones. Estas tareas permitieron generar un nuevo panorama para el poblamiento de esta zona, intentando avanzar en el establecimiento del paisaje social (Gamble 1999) de estas ocupaciones. Esto basándose especialmente en el análisis tecnológico de los líticos, en su integración con los demás materiales identificados y en el entendimiento de los sitios como eventos de actividades más que tipos, insertos en una dinámica social de ocupaciones del hábitat particular que constituye la Puna Seca.

#### 4. MARCO TEÓRICO.

El Marco Teórico se compone de dos ejes centrales que se desarrollan de manera secuencial durante el análisis, tras los objetivos principales de esta investigación. El primero de ellos es problematizar el registro temprano de la Puna Seca en un contexto de poblamiento y de ocupación humana inicial. Para ello se plantea la utilización crítica del modelo de poblamiento de Borrero (1989) generado para la Patagonia austral y que postula tres fases en el proceso de ocupación de un espacio:

- a) Exploración: Se refiere a la dispersión inicial hacia una zona vacía. Implica movimientos a lo largo de rutas naturales y utilización de localidades no óptimas debido al desconocimiento del territorio, que es ocupado en forma discontinua.
- b) Colonización: Expresa la consolidación de grupos humanos en sectores determinados del espacio, con rangos de acción especificados.
- c) Ocupación efectiva: Momento en que todo el espacio deseable está siendo utilizado y en el que aparecen los mecanismos dependientes de la densidad.

De acuerdo a este marco conceptual, se derivaron ciertas expectativas del material lítico para la etapa de exploración (Borrero y Franco 1997), que es la que nos interesa problematizar: 1) abundancia de artefactos expeditivos para adecuado uso inmediato; 2) artefactos curados en bajas frecuencias, en su mayoría quebrados o descartados cuando están agotados; 3) reensamblaje de desechos asociado con etapas finales de elaboración de artefactos transportados; 4) alta frecuencia de roca local; 5) baja frecuencia de materia prima exótica; 6) transporte de herramientas terminadas o preformas; 7) ante la ausencia local de fuentes de materias primas de alta calidad, se espera el uso de rocas de mediana a baja calidad.

A nivel más específico, distinguiendo entre desechos e instrumentos se establecen los siguientes indicadores líticos para la etapa de exploración, generados a partir de información etnoarqueológica y de la utilización de variables de diseño de artefactos (Franco 2002):

I. Expectativas desechos :

1. Núcleos sobre materia prima disponible en la inmediata vecindad<sup>14</sup>, con pocas extracciones y no agotados.
2. Alto porcentaje de desechos sobre rocas disponibles en la inmediata vecindad o locales cercanas, de calidad inferior a la de las mejores rocas disponibles regionalmente (excepto en caso de que rocas de excelente calidad sean abundantes).
3. Alto porcentaje de lascas procedentes de estadios iniciales de manufactura sobre rocas inmediatamente disponibles.
4. Bajo porcentaje de lascas de reactivación o de desechos asociados con la formatización final de artefactos transportados, confeccionados sobre materia prima no local o local lejana.
5. Presencia de lascas más grandes que en momentos tardíos, debido a una menor explotación de los núcleos y a la utilización de lascas sin retocar, en materias primas disponibles.
6. Predominio de talones lisos o corticales sobre materias primas de inmediata vecindad.
7. Predominio de talones preparados sobre materias primas no disponibles en la inmediata vecindad.

---

<sup>14</sup> Las materias primas locales se definen por un radio de 40 km, y las locales cercanas por un radio menor a 10 km (Franco 2002).

## II. Expectativas instrumentos :

1. Bajas frecuencias de artefactos conservados, mayoritariamente rotos o descartados cuando están exhaustos, sobre materia prima no local o local lejana. Habrían formado parte del equipo personal de los cazadores-recolectores.
2. Presencia de percutores, relacionada con la manufactura local de instrumentos.
3. Predominio de filos largos, sobre materia prima disponible localmente.
4. Baja frecuencia de raspadores, en directa relación con el tiempo de estadía en el sitio.
5. Mayoría de instrumentos enteros, por su carácter expeditivo y descarte posterior inmediato al uso, sobre rocas disponibles o locales.
6. Alta frecuencia de rocas inmediatamente disponibles y baja frecuencia de rocas no locales o exóticas.

En definitiva, durante la etapa de exploración inicial de un espacio se espera que el conjunto instrumental transportado cubra las necesidades de subsistencia mínimas de un grupo, por lo que la expectativa es que se priorice la versatilidad (por ejemplo, a través del uso de preformas bifaciales) sobre otras variables del diseño de los artefactos y que se utilicen principalmente artefactos expeditivos sobre materias primas inmediatamente disponibles (Borrero y Franco 1997, Franco 2002).

Analizando los parámetros establecidos para el modelo de Borrero, y considerando que su utilización en esta memoria se realizará desde una perspectiva crítica, podemos cuestionar algunos de sus aspectos al momento de aplicarlos a la ocupación temprana de los sitios de esta investigación, especialmente en cuanto a la dimensión ambiental (recordemos que este modelo fue elaborado para la Patagonia) y a la forma en que se concibe a los grupos humanos al momento de enfrentar un espacio desconocido. Es por ello que el dar

a conocer los limitantes de la propuesta en relación a este estudio resulta relevante.

Los supuestos en los que Borrero (1989-1990, 1999) sustenta su modelo provienen de la biogeografía; estudio de la distribución de especies en tiempo y espacio (Yellen 1977) anclándose en las variables de adaptación, selección, y medio ambiente, principalmente. Estos conceptos poseen una fuerte carga teórica que el mismo Borrero indica (1989-90), y constituyen el núcleo de la ecología evolucionista. El sesgo radica en la no consideración de otro tipo de decisiones asociadas a aspectos culturales, como la existencia de una tradición, que en este caso podría identificarse por ejemplo, en un estilo específico de la tecnología lítica (Sackett 1982). Recordemos que la tradición deriva de un conocimiento transmitido de generación en generación que le otorga a un grupo su identidad y que no se relaciona exclusivamente con el aprovisionamiento exitoso de recursos.

Por otro lado, las expectativas líticas de Franco (2002) no otorgan indicadores específicos para la fase de colonización, más allá de las mayores tasas de depositación de artefactos y mayores índices de fragmentación de los conjuntos líticos esperables para la segunda etapa de poblamiento. Esto impide realizar análisis comparativos con contextos que pudiesen presentar características ambiguas o no determinantes para una etapa de exploración, o con sitios que correspondieran a ocupaciones de ambientes con características conocidas (al formar parte de un mismo tipo de ecosistema) pero que no han sido utilizados. A este vacío a nivel de expectativas se suma el problema de que no establece diferencias para los diferentes tipos existentes de campamentos, ya sean residenciales, logísticos o de otro carácter específico. Sabemos que los sitios logísticos generan un registro diferente a los residenciales, por lo que los indicadores del modelo simplifican esta complejidad.

Ahora en relación a las cuestiones ambientales ¿cómo relacionamos este modelo, elaborado para la ocupación de la Patagonia austral, con la ocupación específica



de la Puna del extremo norte de Chile? Primero, partiendo con el reconocimiento de las particularidades de la Puna, especialmente en relación a sus características ecológicas y en cómo inciden éstas en los patrones culturales de los grupos que habitan los ambientes de altura.

Se definen como ambientes de altura a los espacios con una altitud mínima de 2.500 msnm, que tienen un relieve con distintas elevaciones en su estructura ecológica en distancias relativamente cortas, y que forman parte del sistema de adaptación de un grupo en una porción significativa del año (Aldenderfer 1999). Se establecen los 2.500 msnm como límite ya que sobre esta altitud comienzan a intervenir procesos fisiológicos, tanto en las poblaciones humanas como en las de plantas y animales relacionadas con la hipoxia. Desde la perspectiva ecológica, la separación de zonas altas con tierras bajas en un sentido general coincide con la separación también definida de acuerdo a la presencia de pluviosidad, que determina a su vez distintas zonas fitogeográficas y a la pre-puna bajo los 2.500 msnm (Kalin *et al.* 1982).

Volviendo al tema fisiológico, la hipoxia consiste en la disminución de la disponibilidad de oxígeno debido a una reducción en la presión barométrica en altitud (Aldenderfer 2008), que genera un déficit de este elemento en relación a los requerimientos aeróbicos de ATP (Behn *et al.* 2007). De esta forma, la hipoxia afecta la estructura y función de las proteínas, ácidos nucleicos y lípidos, causando además enfermedades como edema pulmonar e hipertrofia cardíaca (Llanos *et al.* 2007, Moore *et al.* 1998) e induciendo durante el desarrollo fetal a la disminución del crecimiento intrauterino y del desarrollo del sistema nervioso y cardiovascular, aumentando la tasa de mortalidad al generar bebés de bajo peso (Moore *et al.* 1998).

Considerando estos limitantes fisiológicos, se puede señalar que habitar un ambiente de altura requiere de un proceso de adaptación y aclimatación creciente en respuesta a los estreñimientos de la hipoxia, que actúa como un factor

importante a nivel de procesos culturales, especialmente para los tempranos habitantes de los Andes (Aldenderfer 2008). Tomando en cuenta esta situación, y en un intento por cruzar las variables ambientales con posibles decisiones culturales, Aldenderfer (1998) propone un modelo para el descubrimiento de zonas altas, que establece que dada la combinación única de características de una ecología de altura, los forrajeros buscarían minimizar el esfuerzo de trabajo mientras se aseguran de un retorno calórico suficiente (Aldenderfer 1998, 1999).

Según Aldenderfer (2008) la ecología de un ambiente de altura desde la perspectiva de los cazadores recolectores puede caracterizarse por cinco elementos: heterogeneidad ambiental, ambiente extremo, baja predictibilidad, baja productividad primaria (debido a que la morfología de las plantas se ve afectada por la hipoxia) y alta inestabilidad. Las características extremas refieren principalmente a las bajas temperaturas y la hipoxia, que afectan la reproducción, el crecimiento, el estatus nutricional y el esfuerzo de trabajo involucrado en las tareas de subsistencia. Al vivir con estos limitantes, aumenta la tasa de metabolismo basal en los individuos, lo que hace necesario el consumo de una mayor cantidad de calorías, influyendo de esta forma en la dieta, en las elecciones culturales de ocupación de espacios y en la movilidad. Las estrategias de movilidad deben haberse visto sustancialmente afectadas por las demandas impuestas por los requerimientos básicos de calorías, así como por el esfuerzo requerido para atravesar la escarpada topografía montañosa. Aunque es importante no codificar a estos factores de stress desde una visión determinista ni catastrofista, no puede omitirse el hecho de que tuvieron efectos tangibles en una variedad de aspectos de la vida humana en altura (Aldenderfer 2008), especialmente cuando hablamos de ocupaciones iniciales.

Para poder llevar a cabo las distintas actividades de un grupo y considerando los costos altos de movilidad y de transporte, Aldenderfer (1998, 2008) plantea que las primeras ocupaciones de las zonas altas, sobre los 2.500 msnm habrían sido realizadas a través de una movilidad logística (Binford 1980), ya que sobre esta

cota el desplazamiento de tipo residencial genera más costos que retorno. Sin embargo, no sería posible mantener por un largo tiempo este sistema de ocupaciones, debido a las limitaciones en transportar la tecnología y la incapacidad de los miembros de la partida de forrajeo de superar los efectos de la hipoxia, lo que limitaría su capacidad su trabajo. Considerando que los cazadores no eran residentes en las zonas de altura por una cantidad suficiente de tiempo, no se verían beneficiados por el proceso de aclimatación (Aldenderfer 1998).

La situación que generaría un cambio en este patrón de movilidad sería la estabilización de parches de recursos en las zonas altas (énfasis explicativo en lo ambiental), que se habría desarrollado durante la transición Pleistoceno-Holoceno. Mientras más permanentes y productivos los nichos de plantas y animales, mayor sería el estímulo para desplazar al grupo entero a las tierras altas, que tendría una tasa de crecimiento baja para tener una subsistencia eficiente (Aldenderfer 1998, 2008).

Lo rescatable de esta propuesta es que cuestiona la visión clásica (Bird 1943) de la puna como hábitat inhóspito, y del entendimiento de las ocupaciones en altura como resultado de grupos que realizaban tareas específicas (búsqueda esencialmente de materias primas y fauna), cuyos patrones culturales correspondían a tierras bajas, incluso costa (aunque debemos indicar que este modelo clásico ya había sido cuestionado antes por Santoro y Núñez 1987). Los cuestionamientos radican en que la visión tradicional omite el potencial de los ambientes de altura de ser idóneos para la adaptación y subsistencia de los grupos (Bender y Wright 1988), más aun si consideramos que fue en la puna donde se desarrollaron procesos cruciales relacionados con complejidad social y con el desarrollo de importantes civilizaciones (Binford *et al.*1997).

En resumen, el modelo de forrajeo para un ambiente de altura se basa en los siguientes supuestos: 1) aversión al riesgo, especialmente en relación al riesgo de déficit de calorías; 2) los forrajeros se arriesgan sólo hasta que el nivel de calorías

suficientes son conseguidas; 3) minimización del esfuerzo, incluyendo el trabajo y la movilidad en general.

A su vez, las respuestas del comportamiento para las limitaciones de un ambiente de altura serían: 1) relativamente bajos niveles de movilidad residencial, recorriendo distancias relativamente cortas entre los movimientos residenciales; 2) énfasis en la movilidad logística, con distancias relativamente cortas entre los movimientos logísticos, 3) campamentos bases ubicados óptimamente en el espacio; 4) radio de forrajeo reducido; 5) aumento en el énfasis de almacenaje, 6) aprovisionamiento de recursos no ligados a la subsistencia inserto en la ronda de subsistencia; 7) relativamente alto grado de procesamiento de animales en el campo y etapas tempranas de preparación de instrumentos bifaciales y núcleos lejos del campamento base; 8) mejora de los efectos de la hipoxia y del estrés por el frío a través de adaptaciones culturales; 8) consumo regular y constante de calorías.

Considerando los aspectos de particularidad para la Puna, y en relación a las expectativas de estudio, hay indicadores de las etapas de Borrero (1989-90) que coincidirían con los de Aldenderfer (1998) específicamente en cuanto a la minimización del riesgo, en los que se debe ahondar. Es por ello que el análisis de los materiales líticos resulta necesario para contrastar o no estas propuestas y para discutir los alcances que tiene el modelo de Borrero para otras zonas ecológicas, con el objetivo de otorgar una buena caracterización de los sitios hasta el momento más tempranos de la Puna Seca.

Para llevar a cabo esta tarea recalcamos que el modelo de Borrero y las expectativas generadas no consideran variables culturales al momento de ocupar un espacio nuevo, especialmente en cuanto a los indicadores que se establecen para el material lítico, pues la idea fue plantear de qué manera cualquier persona enfrentaría un lugar desconocido de la forma más eficiente (Franco, 2007 com.pers.). Por otro lado, el modelo de Aldenderfer también es similar al de

Borrero en relación al énfasis en la dimensión explicativa de lo ambiental y en la adaptación. En este sentido, la existencia de una particular forma de responder de los grupos, algún elemento ligado con la tradición, es poco considerado (por ejemplo, la existencia de litos geométricos en los contextos paleoindios de Patagonia, que no son explicados de acuerdo al modelo de Borrero). En contraposición a estas nociones, y de acuerdo a los antecedentes expuestos de Chile y Perú de las similitudes tipológicas entre las industrias líticas y la forma de ocupación de los espacios, se podría hipotetizar sobre la existencia de una tradición de tierras altas, lo que cuestionaremos en relación a los modelos propuestos de Borrero y Aldenderfer. Es factible que los grupos humanos hayan actuado de acuerdo a la posesión de un conocimiento relativo del ambiente, de ciertas ideas que podrían configurar una manera cultural para ocupar un espacio que no les era completamente ajeno. Este conocimiento derivaría de la existencia de la Cordillera de los Andes como ambiente unificador, lo que tornaría más factible ocupar espacios de 4.000 msnm, evitando costos que hicieran peligrar la subsistencia del grupo. Estas nociones constituyen una temática necesaria de abordar, especialmente en relación a la cuestión de la movilidad hacia nuevos espacios.

La movilidad entre los cazadores recolectores está guiada por las experiencias pasadas, por las expectativas del grupo (Steel y Rockman 2003) y por la experiencia presente, a través del “descubrimiento del mundo” (Ingold, 1987). Pero ¿qué pasa con la experiencia frente a un lugar desconocido?

Sobre la colonización de nuevos espacios Kelly (2003), a partir de observaciones etnográficas establece que durante el proceso de poblamiento, es probable que se hayan utilizado ciertas rutas de desplazamiento relacionadas con rasgos marcados del paisaje; pues los cazadores recolectores en general entienden su espacio en relación a las características topográficas (Kelly 2003, Ingold 2000). De esta forma los ríos, la costa, las montañas, configuran espacios propicios para “poblar”, que Kelly (2003) denomina “megaparches”. Estos megaparches

permitirían traspasar el conocimiento adquirido a las nuevas situaciones mientras se va avanzando, asunto que habría sido una ventaja trascendental al momento de ocupar un espacio ignoto. Esto debido a que una similitud de ambiente permite conocer en forma relativa las especies (especialmente animales) que habitan en él (Kelly y Todd 1988), detectando por ejemplo, aves volando en distintas direcciones, senderos de animales en el paisaje, presencia de guano fresco, etc. (Santoro, *com.pers* 2012), lo que permitiría considerar el comportamiento de los recursos, clima y demás elementos ligados al modo de vida de los diferentes animales. La Cordillera de los Andes podría haber funcionado en este sentido como megaparche (Kelly 2003, Osorio *et al.* 2011), pues “es muy posible que el hombre se internó en este continente extendiéndose por la zona andina” (Lynch 1980: 108), considerando la evidencia de Perú y Chile de la denominada tradición foliácea temprana (Rick 1980, Lynch 1970, Aldenderfer 2008, Klink y Aldenderfer 2005, Osorio *et al.* 2011).

La discusión de esta conexión cultural y de una posible ocupación temprana de la zona vía tierras altas se propone como parte del proceso de clarificar el panorama de las primeras ocupaciones de la Puna Seca. Si se contrastan estas ideas, significaría un aporte en el proceso de integrar al Arcaico en un esquema de continuidad, dejándolo de ver como un surgimiento azaroso y espontáneo.

El segundo eje de problematización de este estudio es intentar develar la dinámica de las ocupaciones tempranas de la Puna Seca, vale decir cómo se ocuparon estos espacios. Hemos identificado como aspectos principales en la mayoría de las investigaciones del poblamiento del Norte Grande de Chile al entendimiento del ambiente como determinante de las respuestas culturales, lo que ha convertido a las condiciones ecológicas en el eje descriptivo y explicativo del registro arqueológico (Nuñez *et al.* 2005, Grosjean y Núñez *et al.* 1995 a y b, Grosjean *et al.* 2003, Grosjean *et al.* 2001b, Santoro y Núñez 1987).

Por otra parte, la tipología ha sido un elemento crucial en los estudios, construyéndose gracias a ella esquemas ordenadores del registro (Tschauner 1985, Hayden 1990, Santoro 1989) con fines de situar espacial y temporalmente las distintas evidencias y de generar conexiones entre los distintos contextos arqueológicos.

Los aportes de los enfoques ecológico e histórico culturales son innegables, sin embargo, las interpretaciones que han generado no resultan suficientes para entender el proceso de poblamiento de la zona de la puna, del cual aún no se ha esclarecido su origen y carácter.

Par revertir esta situación, se utilizan las perspectivas de Ingold (1987, 2000) que desde un enfoque fenomenológico<sup>15</sup> se inserta en el mundo de los cazadores recolectores, transformando la visión clásica que se tiene de ellos, principalmente por el rompimiento de la dicotomía entre naturaleza y cultura (Ingold 1983). Esto significa que el individuo es también el organismo, es decir, el ser natural y cultural es el mismo (Ingold 2000). Este ser no es una entidad conformada por partes complementarias pero separadas (como la mente y el cuerpo, que son en verdad indisolubles), sino que se configura como un campo de relaciones interdependientes tanto con otros organismos -humanos y no humanos- como con el entorno. Este enfoque se ha denominado enfoque relacional (Bird David 1999) y establece que no puede haber organismos sin ambiente, ni ambientes sin organismos, ideas que difieren de lo postulado por la investigación clásica donde el ser humano, desde la sociedad “responde” a los estímulos objetivos exteriores de la naturaleza construyendo cultura. Por el contrario, no existe un dualismo, sino que una interacción. ¿Cómo se da esta interacción en cazadores recolectores? y ¿cuáles implicancias conceptuales surgen al trasladar este estudio de una visión de “respuesta pasiva” de los grupos hacia la “relación activa”?

---

<sup>15</sup> Básicamente, la fenomenología rechaza la bifurcación de la naturaleza que el modelo de la física imponía sobre la cultura moderna. De allí que le den una especial importancia a los fenómenos asociados a la experiencia cotidiana de los hombres. (Echeverría 1993).

Los cazadores recolectores desde el enfoque relacional son vistos como agentes autoconscientes, y se definen por lo que hacen, no por lo que comen (Ingold 2000). Lo importante son entonces sus patrones de conducta más que lo de nutrición. Esta noción se contrapone a la recurrentemente utilizada definición de la caza y recolección como un medio (sistema) de subsistencia (Lee y Devore 1968) y en este sentido contrasta también con el concepto de forrajeros (Binford 1980), derivado de la ecología del comportamiento y que hace referencia a los movimientos físicos ejecutados por los animales para extraer su sustento del ambiente (Ingold 1991). De acuerdo a estas visiones clásicas, los cazadores se entiende que se desenvuelven en el medio a través de la priorización de los recursos y de la optimización de sus acciones (Bettinger 1987).

Al contrario, la existencia de un componente intencional de la acción es lo que transforma al forrajero en un cazador-recolector, entendiéndose la caza y recolección como una actividad de producción por la existencia de un control intencional del comportamiento de abastecimiento por el sujeto humano autoconsciente (Ingold 1987, 1991, 2000). Este cazador-recolector establece una relación con el entorno no como espacio externo-objetivo, sino que como ámbito íntimo de acción y existencia, a través de habilidades perceptuales (*skills*), tanto biológicas como culturales con las que se “descubren” (más que construyen) los significados de la vida social y se conoce el mundo. Ingold (2000) argumenta que lo que hacen los grupos es “habitar” en el mundo, a través de un compromiso perceptual y práctico con los componentes del ámbito tanto humano como no humano que lo conforman. Sólo en virtud de su involucramiento en estas relaciones con el entorno puede la actividad práctica de los seres humanos distinguirse como caza y recolección, pues si la consideramos aislada de estas relaciones es meramente forrajeo (Ingold 1991).

Se habita en lo que Ingold denomina paisaje y este paisaje es una entidad constituida en vida, no sólo en pensamiento, pues es un conjunto de características y rasgos perceptibles; “*the landscape is the world as it is known to*



*those who dwell therein, who inhabit its places and journey along the paths connecting them*” (Ingold 1983: 156). Siguiendo esta noción: *“Environments are constituted in life, not just in thought and it is only because we live in an environment that we can think at all”* (Ingold 2000:60). Los cazadores habitan su paisaje incorporando sus características dentro de un patrón de actividades diarias a través de un compromiso activo, pues las formas del paisaje son generadas en el movimiento, y no son impuestas por medio de diseños culturales sobre la naturaleza (Ingold 2000). Aprender el mundo no configura un asunto de construcción sino que de compromiso, no de edificar sino que habitar, no de hacerse una visión del mundo, sino que tomar una mirada en él (Ingold 1983).

Las actividades realizadas se denominan *tasks*; y corresponden a *“any practical operation, carried out by a skilled agent in an environment, as part of his or her normal business life (...) the tasks are the constitutive acts of dwelling* (Ingold 2000: 195,210). El conjunto de estas actividades relacionadas se denomina *Taskscape* (Ingold 2000, Gamble 1999) y expresa el compromiso activo con los constituyentes del entorno, pues el *Taskscape* no existe sólo como actividad, sino que como interacción. En definitiva, el paisaje es una matriz de rasgos relacionados, mientras que el *Taskscape* es una matriz de actividades relacionadas: *“forms of the landscape are generated in movement: these forms, however, are congealed in a solid appearance in which a history can declare itself. Every object is to be regarded as a collapsed act, then, the landscape as a whole must likewise be understood as the taskscape in its embodied form: a pattern of activities “collapsed” into an array of features”*(Ingold 2000: 198).

¿Cómo cambian estos conceptos la percepción que tenemos del poblamiento y de las ocupaciones tempranas de la Puna? ¿Y cómo se puede ver esto en el registro arqueológico? El cambio es radical. Primero, la conceptualización de que el paisaje se va definiendo conforme las personas se van relacionando y comprometiendo con él de manera experiencial, implica que el paisaje es generado en el movimiento, nunca está completo. La observación, trascendental

en el proceso de conocer, según Merleau-Ponty (en Ingold 2000: 226) no consiste en tener un punto fijo de vista en el objeto, sino que en ir variando el punto de vista mientras se mantiene el objeto fijo. En definitiva, “*we know as we go*” (Ingold 2000:229), existiendo un proceso continuo de conocimiento, que se gana moviéndose, explorando y atendiendo a los signos por los cuales el paisaje se “revela”.

Esta concepción difiere del énfasis en la ausencia de conocimiento concreto y específico durante las fases de poblamiento inicial, que se observa cada vez que se habla de lugares “desconocidos” (Rockman y Steele 2003, Borrero 1989). Por el contrario, el conocimiento nunca está “vacío”, sino que se va constantemente reactualizando conforme se avanza y se va moviendo en el tiempo (“*wayfinding*”).

El proceso de poblamiento humano y de movimientos hacia nuevos territorios trasciende las miradas biológicas que lo asimilan a la expansión de las especies en ecología, ya que es el resultado de decisiones no azarosas tomadas por los individuos para aventurarse a un nuevo lugar (Tolan-Smith 2003). De esta forma, no sería posible aplicar el concepto de migración -utilizado regularmente para explicar la colonización de espacios vacíos- ya que la migración estriba en la existencia de grandes poblaciones y en definitiva en fenómenos dependientes de la densidad (Borrero 1989). La densidad no sería una característica de las poblaciones tempranas, por lo que el concepto de migración va perdiendo su potencial explicativo (Clark 1994). Entonces ¿Por qué se mueven? ¿Cómo acceder a las motivaciones de un grupo por salir de su hábitat familiar y arriesgarse a enfrentar uno “nuevo”?

Esta temática de las motivaciones ha sido analizada por Anthony (en Clark 1994, Rockman 2003), a través de la postulación de los denominados factores “push” (situaciones de estrés de diferentes tipos en la región de origen) y los “pull” (atrayentes en la región de destino). Empero, las explicaciones han tendido a otorgar un gran peso a los factores ambientales y no así a los sociales, dada la

escasez del registro material y a la necesidad de la arqueología del poblamiento de no caer en especulaciones. Esta tendencia es entendible, pues considerando el escaso registro arqueológico con el que se cuenta para estos períodos, los elementos ambientales resultan ser factores objetivos que se incorporan como fuentes de información, y que posibilitan entender los contextos alejándose de las especulaciones rechazadas por la arqueología actual científica.

Considerando esta situación, más que determinar las motivaciones del movimiento (una tarea siempre compleja en arqueología) es mejor adentrarse en el cómo se está dando este movimiento (lo que por cierto sí es posible de ver en el registro arqueológico).

El movimiento de los grupos humanos según Ingold (2000) se realiza a lo largo de una senda o itinerario que conecta lugares. Estos lugares existen como nodos en una matriz de movimiento. Lo trascendental entonces es la relación entre los lugares y el movimiento (Ingold 1987), y la clave de esta relación debe encontrarse en la programación de las actividades en el tiempo: debe haber una alternación necesariamente en la trayectoria entre períodos de descanso (asentarse o dormir, a lo que nosotros accedemos por el estudio de los sitios) y los periodos de movimiento (Ingold 1987).

Para operacionalizar este modelo se debe trascender del estudio de los sitios intentando construir un panorama conectando los lugares, identificando y comparando las diferentes actividades llevadas a cabo en cada uno de los contextos y estableciendo diferencias y similitudes en las formas de habitar cada uno de los espacios.

Para esto, no podemos olvidar que en la dinámica de movimiento colonizador la minimización del riesgo (especialmente en un ambiente de altura) constituye un aspecto fundamental (lo que hemos podido identificar en los modelos de poblamiento de Borrero y Aldenderfer) y junto con ello, la elección de lugares que

cuenten con rasgos topográficos visibles fácilmente o conformen grandes parches como la costa y la montaña (Kelly 2003).

Considerando específicamente una ocupación en un ambiente de altura, variables como la accesibilidad y la presencia de recursos y abrigo son factores determinantes en las decisiones de los grupos (Bender y Wright 1988, Meltzer 2003). Sin dudas que satisfacer las necesidades básicas de subsistencia resulta central en la cotidianidad de cualquier cazador recolector, especialmente en relación a conseguir alimentos (Service 1966). Sahlins (1972) establece como imperativo en la práctica económica y adaptativa de los grupos cazadores recolectores el movimiento periódico y la restricción de riqueza y posesiones, para poder asegurar una tasa de retorno suficiente para la subsistencia, lo que como hemos visto comparte Aldenderfer (1998). Dar cuenta de estas nociones no implica tomar partido por las posturas ecologistas, sino que evidenciar este aspecto esencial en la vida de los seres humanos y que no se puede obviar. Creemos importante relevar este aspecto, pues podemos conceptualizar al ambiente, al paisaje y a la naturaleza desde una perspectiva distinta, terminando por ejemplo con la dicotomía entre naturaleza y cultura propia de nuestra sociedad actual (Bird David 1992, Ingold 2000, Descola 2001) o con el axioma moderno de la escasez como guía en el entendimiento del registro arqueológico (Sahlins 1972), pero esto no implica dejar de considerar que el ser humano necesita de alimentarse para vivir en el mundo, sea este un mundo ideologizado, animado, politizado, etc.

Volviendo al tema de habitar, que involucra también la apropiación de recursos, resulta esclarecedora la definición de conceptos de Gamble (1998, 1999) para ver materializada los constructos en ocasiones complejos de asir arqueológicamente de Ingold. Gamble conecta directamente lugares y registro arqueológico al entender que la fuente de la vida social son las interacciones y que ésta se desarrolla constantemente en el movimiento.

Con sustento en la teoría social de Giddens que localiza la vida social en la acción y práctica y no derivada de las instituciones y estructuras (que en arqueología además resultan desconocidas), Gamble define que la sociedad es generada por las acciones de los actores sociales. Esta definición se intersecta con nuestra disciplina, ya que las acciones quedan plasmadas en el registro arqueológico, y es por medio de ellas que podemos acceder al actor social (por ejemplo, a través de los desechos líticos que un tallador dejó mientras descansaba en algún reparo).

En definitiva, la vida social emerge de las relaciones entre los individuos a distintas escalas de interacción, que van definiendo ciertas redes, concepto eje en su construcción teórica. Los lugares donde se genera la interacción social corresponden a los sitios arqueológicos, y se diferencian entre ellos por los diferentes recursos que son llevados por el grupo para la interacción social y a partir de los cuales las relaciones son construidas y determinadas. Estos recursos son emocionales, materiales y simbólicos. Las distintas escalas de interacción definen básicamente tres tipos de redes personales<sup>16</sup> (Gamble 1998):

- a) Red íntima: se caracteriza por la estabilidad y la permanencia, va entre 3 a 7 personas aproximadamente, que son significativas entre sí.
- b) Red efectiva: de 10 a 23 personas, que dan asistencia material y emocional durante la rutina de la vida. Es menos permanente y estable que la red íntima.
- c) Red extendida: es la red de los conocidos y los amigos de los amigos, y se caracteriza por la existencia de lazos transitivos (A conoce a B, B conoce a C, lazo transitivo entre A y C). El número de personas va de los 100 a los 400.

---

<sup>16</sup> El cuarto nivel de interacción corresponde a la red global, que es potencialmente ilimitada pero que en sociedades con bajas densidad de población se ha propuesto que abarcaría como límite 2.500 personas (Gamble 1998)

Estas redes conectan distintos escenarios donde se da la interacción social, que se analizan a base de cuatro conceptos principales:

- a) *Encounters*: cuando el camino de alguien se cruza con el de otra persona o el de un animal. También hace referencia al descubrimiento de plantas o materias primas. No da lugar a residuos que perduren, pues básicamente la información es “encarnada” por los individuos, es decir, expresada a través de elementos corporales como palabras, gestos, movimientos, etc. En este sentido, el concepto de *encounter* sirve más bien a nivel teórico o para fines antropológicos, careciendo generalmente de correlato arqueológico.
  
- b) *Gathering*: son escenarios que perduran, dada la cantidad y calidad de los residuos que se producen y que se dejan abandonados. Aquí la información es transmitida a través de recursos portátiles tales como objetos, piedras, alimentos, cuerpos (por ejemplo el específico lugar donde un individuo cazó un camélido). Los materiales trasladados forman parte de la actuación entre los individuos que negocian lazos sociales y en este sentido estructuran la interacción (por ejemplo, un fogón central en el sitio). Un *gathering* representa un acontecimiento efímero o de corta duración y los materiales asociados se entienden de mejor forma como extensiones del actor social, como gestos (sinónimos de acción material). Los gestos para hacer y usar los instrumentos son vistos como simbólicos, ya que incorporan representaciones sociales o ideas que forman parte de sistemas simbólicos. En definitiva, los actos técnicos se entiende que al mismo tiempo son actos sociales (Sackett 1982, Inizan *et al.* 1999).
  
- c) *Social occasion*: contexto de actuación establecido por objetos que no son encarnados por el propio actor, que son externos y permanecen separados del él y que habitualmente se traduce en arquitecturas u otros objetos no transportables. Por ejemplo, un sitio habitacional con estructuras.

- d) *Places*: ocasiones sociales que se desarrollan en un escenario concreto identificado con asociaciones y significados. Su carácter especial radica en las experiencias que están al alcance o que permite el lugar, y por ende, dependen del tipo de actividades con el que los habitantes se compromentan. Un buen ejemplo lo constituye la típica cueva paleolítica con presencia de arte rupestre y ocupaciones de carácter ritual.

Estos escenarios se conectan a través de los ritmos y van definiendo el denominado paisaje. Los ritmos son acciones que consisten en secuencias operacionales y son creadores del espacio y el tiempo para el individuo, pues ambos conceptos sólo entran en la experiencia del organismo si son materializados en un marco rítmico. Son los ritmos del cuerpo (caminar, digerir, dormir, hacer) los que producen una temporalidad en la acción humana, uniendo el comportamiento social con el técnico (Gamble 1999).

En definitiva, los ritmos son secuencias operacionales que proveen el enlace conceptual entre las dinámicas de la acción pasada y los restos inertes de aquellas acciones. Tienen que ser inferidos de los artefactos dejados por los grupos, y ligan al individuo con una estructura social más amplia (Gamble 1999). Dado su carácter secuencial, podemos en parte acceder a los ritmos a través del análisis de cadenas operativas, que en esta memoria fueron aplicadas al material lítico.

La cadena operativa corresponde al rango de los procesos que ocurren desde que se selecciona y formatiza la materia prima hasta que se la convierte en producto cultural (Schlanger 2007), e incluye el proceso de aprovisionamiento de materias primas, las etapas de manufactura, el uso y el descarte (Inizan *et al.* 1999). El concepto de cadena operativa es derivado de la escuela francesa de estudios tecnológicos iniciada en los años 50, cuyo planteamiento básico es la comprensión de las sociedades prehistóricas a través de sus técnicas, ya que éstas se entienden a la vez, como productos sociales y como elementos constitutivos de lo

social (Soressi y Genesti 2006). Quien acuñó el término de cadena operativa fue Leroi Gourhan en 1964, definiéndola como las técnicas que incluyen tanto gestos como instrumentos, organizados en una cadena por medio de una sintaxis que simultáneamente otorga a la serie su firmeza y flexibilidad (Leroi Gourhan 1965, en Schlanger 2007).

En términos más específicos, todo comportamiento tecnológico, de creación y transformación de artefactos, está regido por determinadas reglas y conocimientos culturalmente específicos, que pueden ser inferidos mediante el análisis tecnológico (Sackett 1982, Wiessner 1983, Lemmonier 1986). En este sentido, el estudio de la tecnología puede ayudarnos a comprender la sociedad en la cual las técnicas se originaron (Soressi y Geneste 2006). El enfoque tecnológico considera además la característica más fundamental de los materiales líticos: que son morfológica y funcionalmente artículos dinámicos de la cultura material, pasando por procesos de producción, uso, reciclaje, depositación y post-depositación, teniendo como una herramienta fundamental el análisis de huellas de uso (Semenov 1981, Hayden 1979, Newcomer y Kelley 1979, Lewenstein 1990).

La tecnología es entendida como una aproximación conceptual a la cultura prehistórica basada en el estudio de las técnicas, incluyendo aquellas acciones humanas físicas y a aquellos determinantes anteriores a las elecciones culturales (Andrefsky 2005). En este sentido, la tecnología lítica está inserta en el diario vivir y en las opciones y decisiones de los productores y usuarios de los instrumentos (Andrefsky 2008), por lo que su estudio nos permite clarificar las conexiones para entender la organización de los dominios económicos y sociales de las sociedades humanas (Shott y Nelson 2008) y en este sentido acceder a los ritmos de Ingold (2000) y Gamble (1999). El análisis de la cadena operativa hace posible documentar las etapas y secuencias de operaciones materiales pasadas, y luego reconstruir la dinámica que enlaza estas etapas. Esto nos abre la puerta para comprender la complejidad social y las dimensiones ecológicas y cognitivas que rodean las antiguas actividades técnicas (Renfrew y Bahn 2005).



El análisis tecnológico permite trascender la perspectiva tipológica del registro de un tipo estático en el tiempo y del estudio de los materiales líticos individualmente, al estudio de su dinámica morfológica (Andrefsky 2005). El proceso de manufactura se incorpora en el análisis de los artefactos, por lo que las interpretaciones y tipologías convencionales ven su utilidad cronológica y cultural considerablemente socavada sino consideran en su elaboración las formas en que fueron producidos y modificados los artefactos.

Además, el análisis tecnológico y de la cadena operativa en esta memoria nos permite determinar el tipo de actividades que se están realizando en el sitio y su función en los términos clásicos de Binford es decir, si corresponden a campamentos logísticos o residenciales (1980). De esta forma, podemos acercarnos a comprender la organización tecnológica; la selección e integración de estrategias para hacer, usar, transportar y descartar instrumentos y materias primas necesitadas para su manufactura y mantenimiento (Nelson 1991) y lograr un acercamiento al tipo de movilidad, aproximándonos de esta forma a la dinámica social del grupo.

## 4.1 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.

H. La diversidad de los materiales arqueológicos y actividades realizadas en los sitios, tomada como formas de hacer y habitar esos lugares, indicarían una forma particular de ocupar la Puna Seca, asociada a una tradición de tierras altas y caracterizada en general por un conocimiento del ambiente de altura y por una tecnología y patrón de ocupación del espacio similares.

### OBJETIVOS

Objetivo general:

Caracterizar y comprender el proceso de ocupación temprana de la Puna Seca en la transición Pleistoceno-Holoceno, basándose en la identificación de las actividades realizadas en los sitios que definan una forma particular de habitar el paisaje.

Objetivos específicos:

- 1) Reconstrucción de **cadena operativa del material lítico** (Andrefsky 2005, Bate 1971, Soressi y Geneste 2006, Nelson 1991, Kelly 1988, Shott 1996, Odell 2001, Semenov 1981).
- 2) Determinación de la **funcionalidad y actividades de los sitios** a través del análisis lítico (Binford 1980) y descripción de otros materiales contextuales.
- 3) Comparación con expectativas del **modelo de Borrero (1989-90) y Aldenderfer (1998)**

- 4) Comparación con **tipología** de Andes Centrales (Klink y Aldenderfer, Santoro 1989) para determinar similitudes y diferencias en el proceso de ocupación inicial de estas zonas y la existencia de una posible vía de poblamiento a través de tierras altas.
  
- 5) Con la información anterior, **caracterizar culturalmente** las ocupaciones tempranas de la Puna Seca desde el análisis y comparación de los sitios estudiados.

## 5. SITIOS ESTUDIADOS Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.

### 5.1 Descripción de sitios y muestra de estudio.

El material analizado correspondió principalmente a líticos, y en menor proporción óseos, vegetales y pigmentos, recuperados de los niveles más tempranos de los sitios Las Cuevas, Tojotojone, Hakenasa, Patapatane y Quebrada Blanca (Tabla 2). Estas colecciones se encontraban almacenadas en el Museo Arqueológico San Miguel de Azapa (Arica, XV región) y fueron analizadas en el Laboratorio de Arqueología ubicado en el Instituto de Alta Investigación, de la misma ciudad. Además de las publicaciones de estos sitios, se revisaron los cuadernos de campo y los inventarios realizados por el equipo de Calogero Santoro para los sitios de Patapatane, Hakenasa, Las Cuevas y Quebrada Blanca, lo que permitió identificar los estratos iniciales de ocupación y los materiales provenientes de ellos<sup>17</sup>.

#### a) Hakenasa:

Hakenasa fue descubierto por Calogero Santoro y Percy Dauelsberg en el año 1983, y fue re-excavado luego en el año 2001 por un equipo encabezado por el mismo Santoro y el arqueólogo estadounidense Raymond Lefevbre. En esta última temporada se excavaron 31 m<sup>3</sup> del abrigo, a través de 15 cuadrículas, recuperando alrededor de 350 Kg. de sedimentos, líticos, cerámica y osteofauna. Los materiales que se analizaron en esta memoria pertenecen a los recuperados durante esta última excavación.

Para el análisis se seleccionaron 6 cuadrículas de un total de 16, de las cuales 8 fueron excavadas en el exterior de la cueva: N0E1 (interior de la cueva), N1E1 (interior y exterior de la cueva: bajo la línea de goteo), N4E1 (interior de la cueva), N4E0 (interior de la cueva), N1E0 (interior y exterior de la cueva: bajo la línea de goteo), N3E0-1/N4E0-1 (interior de la cueva). Estas últimas dos cuadrículas se

---

<sup>17</sup> Los cuadernos de campo de las dos excavaciones llevadas a cabo en Tojotojone se encontraban en posesión de la familia de Percy Dauelsberg, por lo que no fue posible realizar su revisión.

unieron en una sola gran unidad, pues los sedimentos se mezclaron en los niveles más profundos y su diferenciación se tornó imposible.

El criterio para la selección fue principalmente su ubicación dentro de la cueva, en áreas libres de la presencia de grandes rocas y del entierro humano Arcaico Tardío presente en el sitio, que pudiesen tornar compleja la diferenciación estratigráfica y la recuperación del material. Se seleccionó el nivel de ocupación inicial de la cueva, en este caso el 13, siendo todos los materiales del sitio (líticos y óseos) analizados en su totalidad.

La muestra de líticos correspondió a N=1284.

La muestra de huesos se constituye por 5 bolsas pequeñas (1236,6 gramos) de las cuadrículas N4E0, N0E1, N1E1 y N1E0.

#### **b) Las Cuevas 2 :**

Los materiales analizados provienen de la excavación del año 1983, y correspondientes al estrato 8. Este estrato se compone de tres niveles artificiales: IV A (9.270 años AP, Santoro y Núñez 1987), IV B (9540±160 años AP, Santoro y Chacama 1982) y IV C, siendo el IV C el de mayor profundidad. Con intenciones de determinar diferencias cronológicas y tecnológicas, se mandó a fechar carbón por AMS a los niveles IVA y IV C, y material óseo del nivel IV B (del que aún no contamos con los resultados). El nivel IVA arrojó dos fechas, una de 9.590 ±70 años AP (10.598-10.624 años cal. AP) y la otra de 9.630±70 años AP (10700-11171 años cal. AP), mientras que el nivel IV C dio dos fechas, de 9.990±70 años AP (11.212-11.644 años cal. AP) y 10.040 ±70 años AP (11.241-11.758 años cal. AP). Esta última fecha convirtió a Las Cuevas en el sitio actualmente más temprano de la Puna Seca y fue justamente el nivel IV C el que se analizó en esta memoria.

Se alcanzó a excavar el nivel IV C en la trinchera 1, cuadrículas 2 y 3, y sus materiales fueron estudiados en su totalidad: material lítico (N=357), pigmento rojo

(0,9476 gramos), material arqueofaunístico (1,564 gramos) y otros materiales concretizados posiblemente correspondiente a raíces (14,6456 gramos).

**c) Patapatane:**

Este sitio fue excavado en dos ocasiones por Calogero Santoro, en 1982 y en 1990. Los materiales de ambas excavaciones fueron analizados.

Durante las faenas arqueológicas de 1982 se excavaron 2 trincheras y 4 cuadrículas en la cueva. La muestra analizada corresponde al total de materiales provenientes del inicio de ocupación (nivel V), cuadrículas 1, 2, 3, 4, estratos G, H, J, K, L, M y 11.

En las faenas arqueológicas del año 1990, se amplió la excavación con la trinchera 3. Los materiales analizados corresponden a los estratos 11, 19 y 20 de las cuadrículas 3-4 y 5.

La muestra de líticos de ambas excavaciones corresponde a N=912.

En cuanto a los otros materiales, se realizó análisis a 7 bolsas pequeñas de huesos (212,5 gramos) a una bolsa de restos orgánicos (28,7 gramos) y a una bolsa de material malacológico: (5,4 gramos), todas pertenecientes a la excavación del año 1982.

**d) Quebrada Blanca:**

Este sitio fue descubierto por Calogero Santoro en el desarrollo de un estudio de impacto ambiental en el año 1999. Este estudio incluyó labores de excavación en un área de 3 x 1,5 m., recolección de 2500 m<sup>2</sup> de superficie y 100 sondeos con *auger* (Santoro y Standen 2000, ms.).

La excavación fue realizada a través de 5 cuadrículas. La muestra proviene de las cuadrículas 2, 3, 4 y 5, de los niveles 3, 4 y 5. Estos tres niveles difieren de los materiales recuperados del nivel 1 donde hay presencia de cerámica. La fecha de

9610±70 años AP (10.671-11.166 años cal. AP) proviene de colágeno de material óseo correspondiente al nivel 3.

Los líticos analizados (total) corresponden a N= 133.

En relación a los huesos, fueron analizadas 4 pequeñas bolsas con material óseo de un peso de 46,7 gramos en total.

#### **e) Tojotojone:**

Este sitio fue excavado por primera vez por Percy Dauelsberg el año 1983. Su hallazgo fue producto de la acción de una motoniveladora que realizaba faenas de ensanchar el camino ubicado al borde del alero, para permitir el tránsito vehicular. Para tales motivos, se cortó parte de la cueva, dejando los materiales expuestos en superficie. Por esta razón no se llevó a cabo un control estratigráfico durante la excavación, lo que hizo imposible el análisis de las evidencias arqueológicas recuperadas de esta temporada de trabajo, que por lo demás se encontraban en carácter fragmentado, revuelto y sin rotular.

Luego, en el año 1985, Calogero Santoro excavó el sitio en 8 estratos. Los materiales analizados corresponden a los recuperados en esta última excavación, del nivel de mayor profundidad 8 (con el supuesto de que fuese el más temprano) y de la unidad cuadrícula 1.

Mientras se desarrollaba el análisis y para tener un control cronológico, se dataron carbones provenientes del nivel 8, sin embargo, dieron fechas muy tardías (2.790±25 años AP (2.750-2.849 años cal. AP) y 5.190±25 años AP (5.752-5.827 años cal. AP). El hecho de que Dauelsberg no haya excavado por niveles estratigráficos hizo imposible cualquier comparación con la excavación de Santoro. Estas nuevas dataciones sitúan los materiales de Tojotojone en períodos más tardíos, lo que los excluye de la problemática de esta memoria. De esta forma, sólo se analizó el material lítico en su totalidad, revisado antes de la obtención de los fechados y que corresponde a un N de 114 piezas. Este análisis

de igual forma se expone en la sección de anexos (Anexo 11.3) para su posible utilización en posteriores investigaciones.

Sitios	Nivel	Altitud	Cantidad de material lítico	Otros materiales (gr.)	Fechas
Hakenasa	13	4.100	1.284	1237	9.980± 40 años AP
Las Cuevas 2	IVC	4.485	357	17,52	10.040± 70 años AP *
Quebrada Blanca	3, 4 y 5	4.500	133	46,7	9.610± 70 años AP
Patapatane	V	3.800	912	246,6	8.440± 80 años AP *
Tojotojone	8	3.600	114	-	2.790±25 años AP* 5.190±25 años AP*
<b>Total</b>			2800	1547,82	

**Tabla 2: Sitios y materiales estudiados en esta memoria, junto con sus respectivas dataciones.**



## **5.2. Metodología de análisis.**

### **5.2.1. Reconstrucción de cadenas operativas a través del análisis tecnológico y morfo-funcional (Andrefsky 2005, 2008, Bate 1971).**

La primera tarea fue clasificar el material en instrumentos y desechos de acuerdo a la presencia o ausencia de retoque en ellos y manteniendo la separación por cuadrícula para identificar posibles diferencias y relaciones entre las unidades. Posteriormente se ordenó tanto instrumentos como desechos de acuerdo al criterio de materia prima, esencial en todo análisis tecnológico, porque sólo separando los desechos de acuerdo a esta variable podemos identificar distintas secuencias de reducción. Además, diferentes materias primas pueden abordarse de distintas maneras, pues condicionan parte del proceso de talla (Soressi y Geneste 2006). Los criterios utilizados para determinar las variedades de materias primas fueron esencialmente el color, la granulometría, la textura, brillantez y la translucidez de las rocas, para lo que se construyó una tabla muestrario para cada sitio, que posteriormente fue revisada y clasificada por observaciones de especialistas (gracias a la ayuda del geólogo Esteban Briones). Luego, con el objetivo de reducir la cantidad de grupos, se crearon categorías generales que posibilitaran un análisis comparativo y comprensivo (Andrefsky 2005): obsidianas, rocas silíceas, basalto y otras rocas. Estas acciones permitieron diferenciar frecuencias relativas de materias primas para poder posteriormente conectar esta información con la estrategia tecnológica (Nelson 1992, Bamforth 1986, Shott 1996).

Los desechos fueron analizados de acuerdo a una serie de variables derivadas del marco tecnológico (Anexo 11.1). Entre las principales encontramos al tipo de desecho, que clasifica el *debitage* (objetos desecho producidos por la reducción de una pieza objetiva y que son descartados, Andrefsky 2005) en lascas, láminas (lascas que tienen dos veces el largo que el ancho y que presentan sección triangular), desechos bifaciales (lascas que presentan curvatura, talones

preparados y un espesor pequeño) desechos de retoque (desechos menores a 20 mm, con talones y espesor pequeños) y fragmentos (líticos fracturados y no identificados, como trozos angulares, etc.). Estas categorías van en directa relación con la identificación de la fase de reducción lítica presente en el contexto estudiado.

Otra de las variables importantes analizadas fue el tipo de talón, que se relaciona tanto con la etapa de la cadena operativa (mayoría de talones preparados en fases finales) como con el tipo de percusión utilizada (blanda o dura, que se determina considerando también otras variables como la presencia de bulbo de percusión).

Además, se determinó la presencia de corteza en el anverso de los desechos, medida a través de rangos (100 %, más del 50 %, menos del 50 % y 0% de corteza) determinados visualmente. Esta variable resulta ser un indicador crítico de la fase de la cadena operativa presente en el sitio, junto con el tamaño de los desechos, que en este caso fue medido en ancho, largo y espesor con pie de metro digital<sup>18</sup>. Además de determinar la presencia bisagras, el estado de conservación y la presencia de desportilladura bulbar, entre otras variables, se registró todo tipo de observaciones que otorgasen una mejor descripción de los desechos, como la presencia de tratamiento térmico o meteorización diferencial, exposición al fuego, etc.

El análisis se realizó con ayuda de lupa binocular con un aumento máximo de 45X. En relación a los instrumentos (Anexo 11.2), el análisis se realizó de acuerdo a variables enfocadas en la dimensión tecnológica y morfo-funcional. Esta perspectiva asume que determinadas características de un artefacto son más idóneas para realizar ciertas funciones sobre otras, y que ciertas funciones

---

<sup>18</sup> En caso de desechos cuya orientación no pudo determinarse, se midió el largo y ancho máximos. Además se elaboraron rangos de tamaño: pequeño (inferior a 21 mm) mediano (entre 21,1 y 40 mm) y grande (superior a 40,1 mm).

requieren ciertas características, sin las cuales la función no podría llevarse a cabo (Bate 1971, Aschero 1983, Huidobro 2010).

La primera tarea fue la de clasificar los instrumentos de acuerdo a su función, de acuerdo a las siguientes categorías (Bate 1971, Andrefsky 2005):

- a) Bifaces: Piezas objetivas modificadas extensamente que tiene dos lados o caras que se juntan para formar un solo borde que circunscribe por completo al artefacto. Dentro de esta categoría están las puntas de proyectil, las preformas (matriz para la confección de un instrumento de factura incompleta) y los núcleos bifaciales.
- b) Raspadores: instrumento elaborado sobre lasca o lámina, con un borde astillado en forma continua y pareja, en ángulo oblicuo o abrupto. La forma de este borde es generalmente convexa y pocas veces es recto o cóncavo. El raspador es de uso unifacial, y la cara anterior es, por lo general, plana.
- c) Raedera: instrumento con astillamiento continuo en un borde recto o ligeramente curvo, de frente de uso amplio. El ángulo del borde activo es agudo u oblicuo, con algunas excepciones.
- d) Percutor: instrumento que se utiliza para realizar actividades de reducción.
- e) Pulidor: instrumento que se utiliza para pulir, y se caracteriza por presentar superficie plana, con abrasión o brillo.
- f) Núcleos: Pieza objetiva que presenta extracción de lascas de su superficie.

Esta tipología de instrumentos sirvió como guía en el análisis, sin embargo, se consideró la existencia de continuum entre los artefactos, como los raspadores-raederas, etc.

Además, para los sitios con puntas de proyectil, se elaboró una tipología general, que consideró tanto el aspecto morfológico del limbo, las características de la base y otras partes en caso de manufactura compuesta, como también las actividades de reactivado y retomado distinguibles en las piezas.

Además del análisis tecnológico, que consideró función, forma general, forma de la base base, sección transversal, forma de los bordes activos, tipo de astillamiento y medidas de largo, ancho y espesor como principales variables, se realizaron análisis básicos de huellas de uso (Semenov 1981, Newcomer y Kelley 1979, Lewenstein 1990) utilizando lupa binocular de aumento 45X. Se consideró el tipo de huella de uso, su extensión, ubicación, continuidad y características generales. Esto ayudó a la determinación de la función de los instrumentos.

En definitiva, el análisis de la cadena operativa buscó la identificación de una serie de decisiones culturales sobre la acción de la talla lítica. La elección de una determinada materia prima, la forma en que se realiza el desbaste, los tipos de núcleos encontrados, las formas de las puntas de proyectil, no son sólo elementos ligados con la supervivencia y con la economía, al contrario, otorgan la posibilidad de acceder a la dimensión tecnológica de los grupos que habitaron la Puna Seca durante el Arcaico Temprano, y de esta forma conocer la dinámica social de los mismos, en el entendido de que los actos técnicos son al mismo tiempo actos sociales.

### **5.2.2. Determinación de la funcionalidad de sitio (Andrefsky 2005, Binford 1971, 1980, Nelson 1991, Jackson 2011, com.pers) y de las distintas actividades realizadas en los contextos.**

La funcionalidad de sitio, entendida en su versión clásica como campamento residencial v/s logístico se estableció de acuerdo a las siguientes premisas:

a) Generalmente todas las etapas de manufactura, incluyendo la reducción primaria y preparación de núcleos están presentes en los campamentos residenciales, por lo que es esperable encontrar cadenas operativas completas en las residencias (aunque debemos considerar la disponibilidad de la materia prima). En los campamentos logísticos se espera encontrar cadenas operativas más incompletas que en los campamentos residenciales.

b) Es más común encontrar instrumentos expeditivos y segmentos bases de mangos en residencias, así como también segmentos de artefactos quebrados por manufactura.

c) Generalmente las actividades de reactivación se llevan a cabo en los campamentos logísticos (Nelson 1991, Binford 1979), donde los instrumentos son trasladados ya elaborados, aunque la reparación puede ocurrir en campamentos no residenciales.

d) Las etapas más tempranas de reducción son más comunes en canteras que en residencias.

e) En campamentos residenciales se identifican instrumentos funcionalmente diversos, dado el mayor rango de actividades realizados en ellos. En contraposición, en los campamentos logísticos generalmente los instrumentos son homogéneos (aunque hay que considerar la existencia de campamentos logísticos de actividades múltiples, en este caso la clave es la identificación de las fases de la cadena operativa).

f) En residencias hay instrumentos formatizados y expeditivos (dependiendo de disponibilidad de materias primas). En los campamentos logísticos, los instrumentos formatizados se presentan reactivados.

g) En campamentos residenciales hay una alta tasa de descarte, mientras que en los campamentos logísticos se identifica una baja tasa de descarte (aunque siempre dependiendo de la disponibilidad de materia prima).

Se determinaron las actividades realizadas en el sitio cruzando la información proveniente del análisis tecnológico del material lítico y de los demás materiales presentes en el sitio.

El material vegetal, óseo y malacológico se inventarió, se registró su peso y se fotografió. Del material malacológico pudo determinarse su taxonomía general de acuerdo a observación macroscópica. Al contrario, el material vegetal no contaba con hojas que permitiesen su determinación taxonómica visual, por lo que resultaba imperativa la realización de cortes histológicos para su estudio (Belmonte, com.pers 2010) que no se llevaron a cabo para esta memoria. Se describió entonces a los vegetales de forma general considerando color, forma, estado de conservación y presencia de actividad antrópica.

En relación específica al material óseo, éste se pesó (con pesa digital) se determinó el número de astillas a través de categorías ordinales (grandes, medianas, pequeñas), se identificó de manera general taxonomía, se estableció la presencia o ausencia de actividad antrópica en los huesos y el estado meteorización de los mismos (Chaix y Méniel 2005).

Luego de estos análisis, se establecieron las posibles actividades ligadas con cada uno de los materiales.

### **5.2.3. Comparación con expectativas del modelo de Borrero (89-90) y Aldenderfer (1998).**

Se realizó una comparación entre los indicadores de ambos modelos con el análisis realizado para cada sitio, tanto para desechos como para instrumentos. Si la mayoría de los indicadores fue identificado en los sitios, se estableció la

existencia de una concordancia, y al contrario, si la mayoría de los indicadores no se hallaron en los datos, se determinó que el contexto no era concordante con lo esperado por el modelo.

#### **5.2.4. Comparación con la tipología de puntas de proyectil definida para los Andes Centrales (Klink y Aldenderfer 2005, Santoro 1989, Santoro y Núñez 1987).**

Se realizó una comparación de la evidencia lítica peruana (básicamente a través de un análisis morfológico de las fotos y dibujos en prensa) con la evidencia lítica de los sitios chilenos. Esta comparación se efectuó sólo en relación a las puntas de proyectil, considerando principalmente morfología general del limbo, presencia o ausencia de pedúnculo, tipo de base y características específicas como la presencia de hombros, de aserrados y de escotaduras.

#### **5.2.5. Caracterizar culturalmente las ocupaciones tempranas de la Puna Seca.**

Este objetivo es concordante con la fase de discusión de esta memoria, por lo que se desarrolló en ese capítulo. La caracterización cultural se sustentó en la comparación de los análisis realizados para cada contexto estudiado, que estableció diferentes actividades realizadas en los sitios (considerando tecnologías y tipologías en relación a la lítica, y su vinculación con otros materiales, como hueso y vegetales; todas estas variables se analizaron y compararon teniendo como eje fundamental a la cronología). En palabras simples, se estableció qué estaban haciendo los grupos, en qué lugares y de qué forma.

## 6. RESULTADOS.

### 6.1. Análisis tecnológico y cadenas operativas.

#### 6.1.1 Hakenasa.

En cuanto a la lítica general del sitio (Figura 5) se establece una mayor representación de desechos por sobre los instrumentos, primer indicador de que la elaboración de los artefactos no se realizó en el sitio mismo.

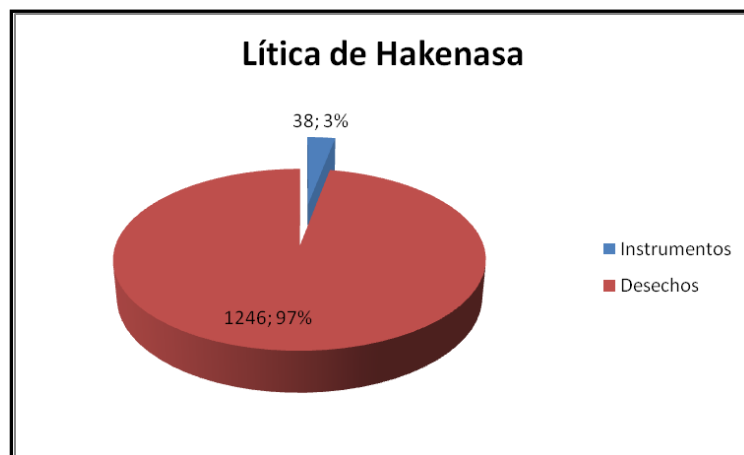
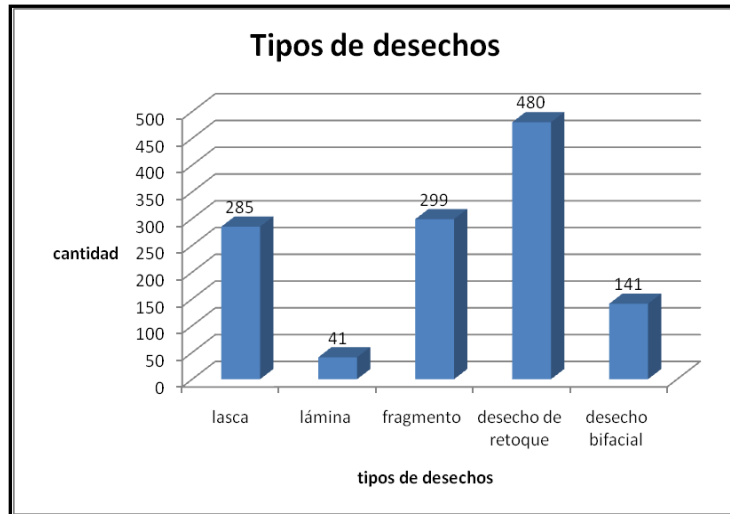


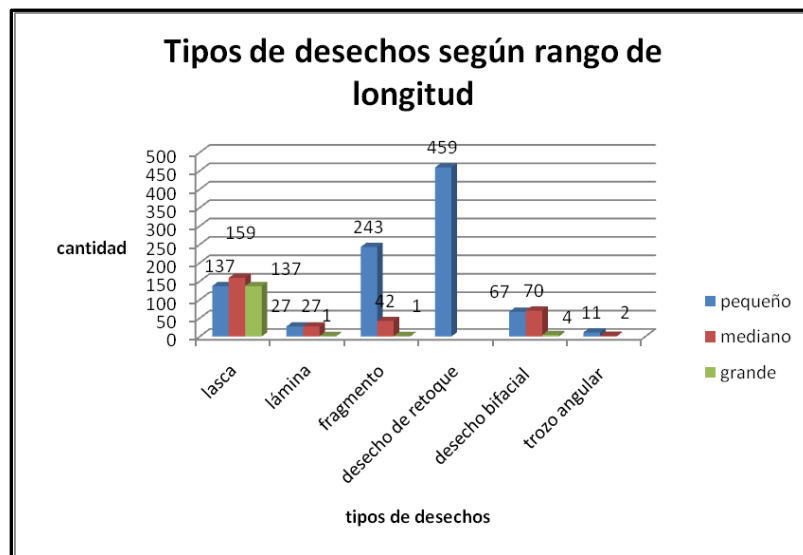
Figura 5

Se identificaron las distintas categorías de líticos existentes (Figura 5) estableciendo que en su mayoría consisten en desechos de retoque, seguidos por fragmentos (líticos fracturados no identificados) y lascas. En este punto cabe destacar que el tamaño de las lascas corresponde principalmente al rango pequeño (menor a 21 mm, 49%) o mediano (entre 21 y 40 mm, 48%) lo que indicaría que las primeras fases de reducción y elaboración de instrumentos no están presentes en el sitio (Figura 6, 7 y 8). Se recalca la presencia de reducción de tipo bifacial (N=141), relacionada con la manufactura de instrumentos curados (Nelson 1991).

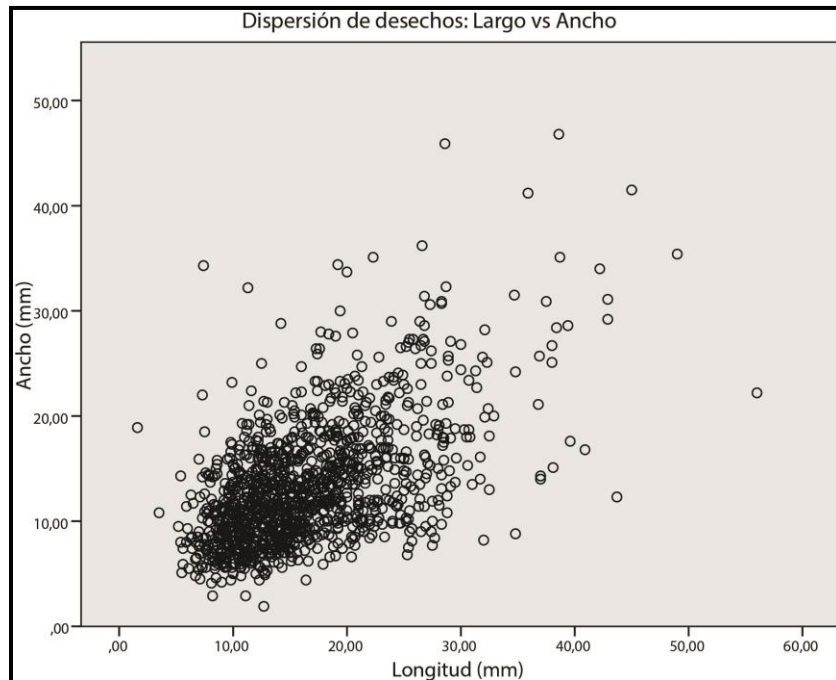




**Figura 6**

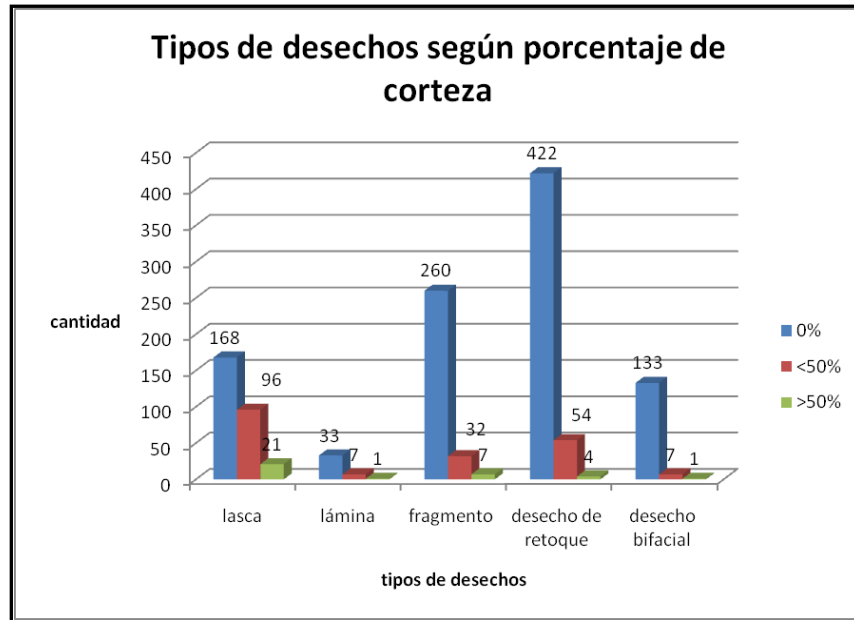


**Figura 7**

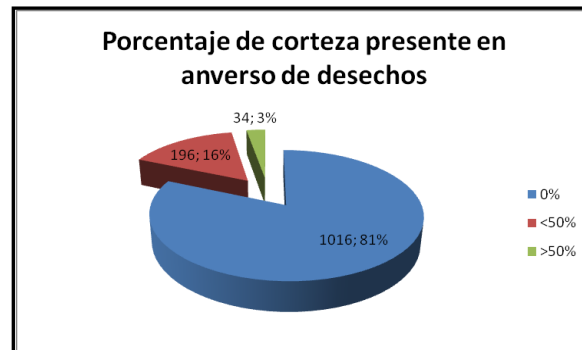


**Figura 8**

Considerando el porcentaje de corteza en el anverso, la idea de que las primeras fases de elaboración de instrumentos no están presentes se ve reafirmada (Figura 9), ya que la mayoría de los restos líticos no tienen corteza. Conectando esta variable con los tipos de *debitage*, que principalmente son desechos de retoque y lascas de tamaño pequeño y mediano, es posible establecer que sólo fases medias o finales de la cadena operativa se están realizando en el sitio. Además, tampoco se encuentran percutores ni núcleos, sólo un pequeño nódulo de obsidiana y algunos trozos angulares que podrían ser fragmentos de núcleos pequeños. De todos modos, si esto fuese correcto, estos núcleos estarían agotados.



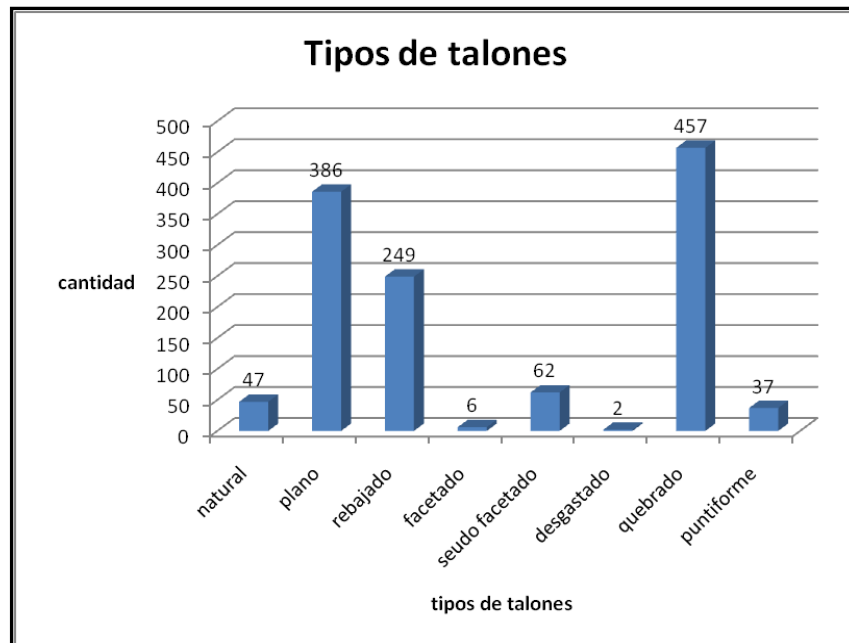
**Figura 9**



**Figura 10**

Como se observa en la Figura 10, la mayoría de los desechos no tiene corteza en el anverso (81%) y sólo un 16 % tiene menos del 50 % de corteza. Siguiendo la tendencia general de la disminución de corteza conforme se avanza en la secuencia de reducción (Andrefsky 2005, Soressi y Geneste 2006), estos porcentajes permiten establecer con mayor seguridad que las primeras etapas de manufactura se encuentran mínimamente representadas (3%) y que los subproductos corresponden básicamente a desbaste secundario.

Para los tipos de talones (Figura 11), mayormente son quebrados (recordemos la alta cantidad de fragmentos) y planos pequeños (menores de 3 mm). Importantes también son los talones rebajados, vinculados comúnmente con fases más bien tardías de la secuencia de reducción y con la preparación de plataformas de percusión.



**Figura 11**

Los talones quebrados se relacionan con el porcentaje relativamente alto de fractura presente en la muestra analizada (41%). Por otro lado, la existencia de talones planos, si bien de manera general se asocia con las primeras fases de reducción, también puede vincularse con actividades de desbaste secundario e incluso de formatización final de instrumentos (Andrefsky 2008). En este punto, cabe destacar que la mayoría de los talones planos corresponden a desechos pequeños, lo que permite vincularlos con etapas más tardías de la cadena operativa.

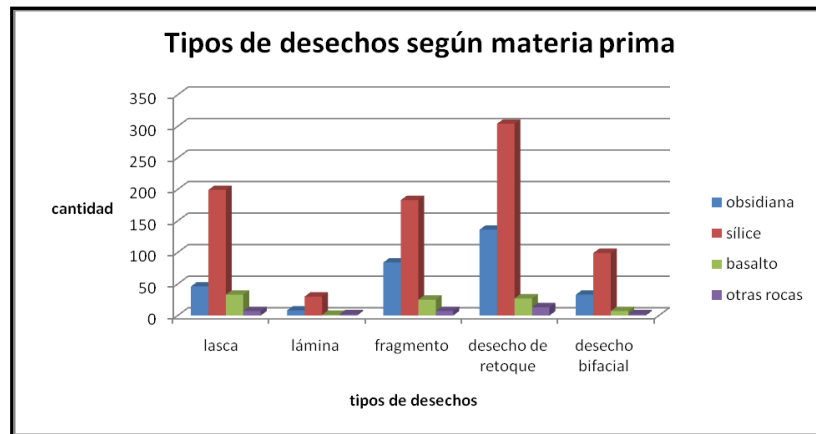


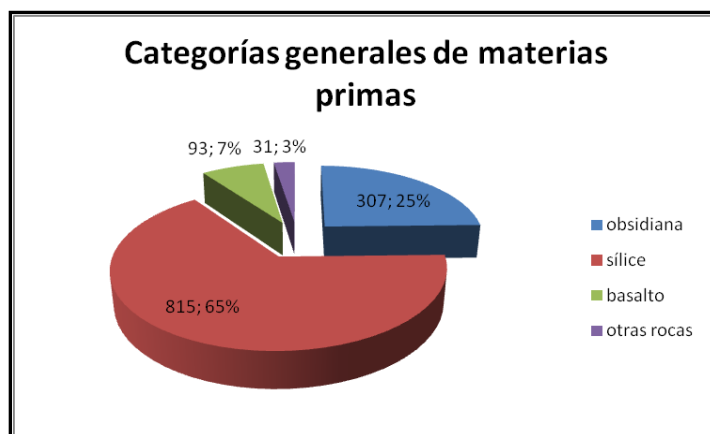
Figura 12

Tipos de desechos	Obsidiana	Sílice	Basalto	Otras rocas
<b>Lasca</b>	46 (11,30%)	199 (24,4%)	33 (35,5%)	7 (21,9%)
<b>Lámina</b>	8 (1,97%)	30 (3,7%)	1 (1,1%)	3 (9,4%)
<b>Fragmento</b>	84 (20,63%)	183 (22,4%)	25 (26,9%)	7 (21,9%)
<b>Desecho de retoque</b>	136 (33,4%)	304 (37,3%)	27 (29%)	13 (40,6%)
<b>Desecho bifacial</b>	133 (32,7%)	99 (12,2%)	7 (7,5%)	2 (6,2%)
<b>Total</b>	407	815	93	32

Tabla 3. Frecuencias absolutas y relativas por categoría general de materia prima.

En cuanto a la dimensión de materias primas, la roca más utilizada corresponde al sílice (Tabla 3, Figura 12 y 13), seguida por la obsidiana. Ambas materias primas serían muy posiblemente alóctonas, dado su existencia principalmente en fases finales de reducción. El sílice es la materia prima más representada en todas las categorías de *debitage*, salvo en la bifacial, donde la obsidiana prepondera. Es significativo indicar que los fragmentos, desechos de retoque y desechos bifaciales son las categorías más representadas en las materias primas de alta

calidad, mientras que en el basalto, (roca de menor calidad a los sílices), son las lascas la categoría más representada. Esto podría estar indicando distintas secuencias de reducción de materias primas, donde el basalto posiblemente fue una roca local a diferencia de los sílices y obsidiana, que habrían sido ingresados al sitio en forma de instrumentos o núcleos.



**Figura 13**

En definitiva, se establece para Hakenasa que los restos líticos principalmente son producto en primer lugar de la reactivación de los filos de los artefactos, y en segundo lugar del desbaste bifacial de preformas. El reavivado se ejemplifica además en el tamaño de las raederas y raspadores (ver más adelante descripción de instrumentos), donde disminuye la longitud en los raspadores frontales y el ancho en las raederas de filo lateral, así como también en la asimetría de las puntas de proyectil, en su mayoría retomadas como cuchillos.

Si bien la frecuencia de lascas no es menor (Tabla 3), éstas son de tamaño pequeño (Figura 8) y con bajo porcentaje de corteza, producto del desbaste secundario. Esto implica que los grupos llegaron al sitio con materias primas sobre instrumentos preelaborados; piezas terminadas y preformas, dada su versatilidad (Nelson 1991, Kelly 1988). Por otro lado, aunque los talones en gran parte son planos, al mismo tiempo son de tamaños muy pequeños, no correspondientes a

desbaste primario, y posiblemente relacionados con remoción desde una preforma bifacial (Andrefsky 2005).

Para las categorías de instrumentos (Figura 14) las más representadas son las raederas, seguidas por raspadores y bifaces (preformas y puntas de proyectil).<sup>19</sup>

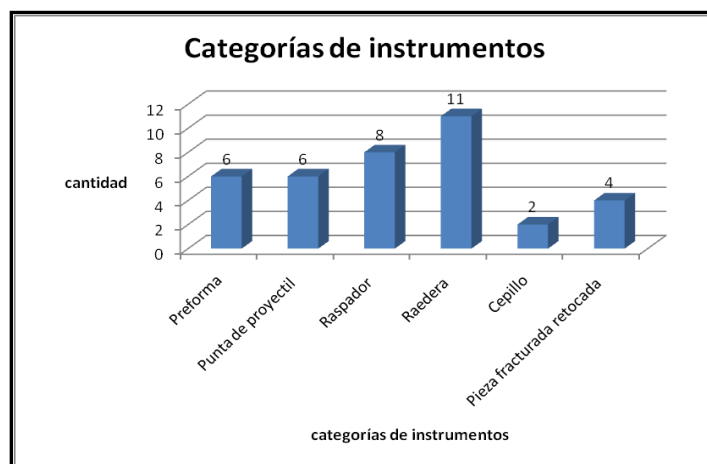


Figura 14

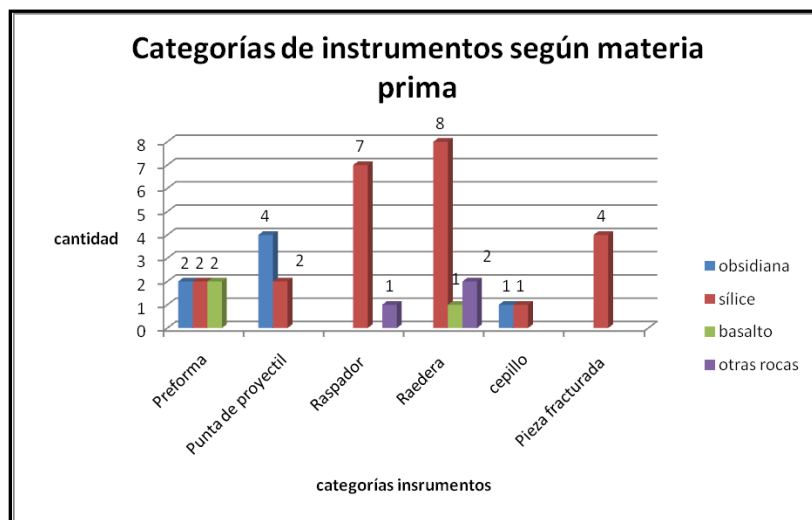


Figura 15

<sup>19</sup> Los análisis de los instrumentos de Hakenasa fueron realizados con anterioridad a los demás sitios, sin estudiar huellas de uso. Por motivos de fuerza mayor fue imposible acceder con posterioridad a la muestra, por lo que Hakenasa es el único sitio cuyo análisis instrumental está basado exclusivamente en la perspectiva morfológica y tipológica.

Analizando el conjunto de instrumentos (Figuras 14 y 15) es posible establecer la existencia de una alta formatización e inversión de energía en su elaboración, con una mayor representación de materias primas de alta calidad, básicamente sílices. La mayoría de los instrumentos (N=30) fueron trabajados de acuerdo a una tecnología de astillamiento de tipo concoidal, mientras que 8 de los instrumentos presentan astillamiento mixto (concoidal-laminar). Se identifican cuatro morfologías de raspadores: semidiscoïdales, tendientes a trapezoidales, alargados y de forma indefinida. En los raspadores semidiscoïdales y los tendientes a trapezoidales, el eje tecnológico coincide con el eje funcional, mientras que en los raspadores alargados y de forma indefinida, ambos ejes son inversos.

Las raederas (Figura 18, n° 3 y 4) son de tamaño muy pequeño (menor a 40 mm), lo que indica además de su reactivación, su probable empaque. De acuerdo a su forma general, se determinan 4 tipos de raederas: las simples convexas con un solo borde activo (N=3, dos de ellas presentan el borde activo convexo y una el borde activo recto), las dobles convexas (N=4, con ambos bordes activos convexas), las dobles de tipo triangular (N=1) con ambos bordes activos rectos, y las fracturadas, cuya morfología es indeterminada.

Cabe destacar el reconocimiento de una tendencia hacia la bifacialidad en algunos de los artefactos generalmente unifaciales, de esta forma, encontramos un raspador con el bulbo de percusión rebajado para asegurar una superficie plana de deslizamiento (o empaque), y dos raederas trabajadas bifacialmente. Hay además dos cepillos pequeños (Anexo 11.5) de forma alargada, uno de obsidiana y otro de sílice (que además está trabajado bifacialmente), ambos muy agotados. Por último, en relación a las puntas de proyectil (Figura 16 y 17), gran parte de ellas se encuentra retomada, por lo que la variabilidad morfológica puede encasillarse de manera simplificada en tres tipos: apedunculadas triangulares (de base recta y base convexa), lanceoladas con pedúnculo destacado y hombros (correspondientes al clásico patrón Patapatane) y lanceoladas tetragonales con hombros y pedúnculo.

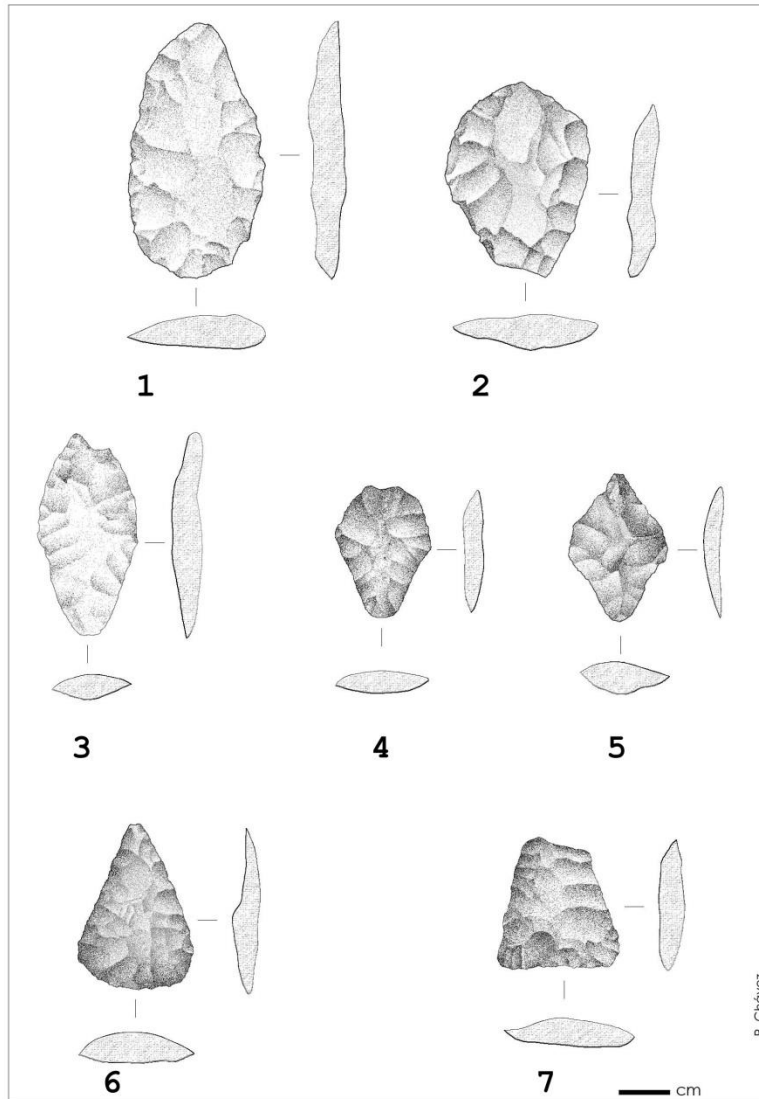




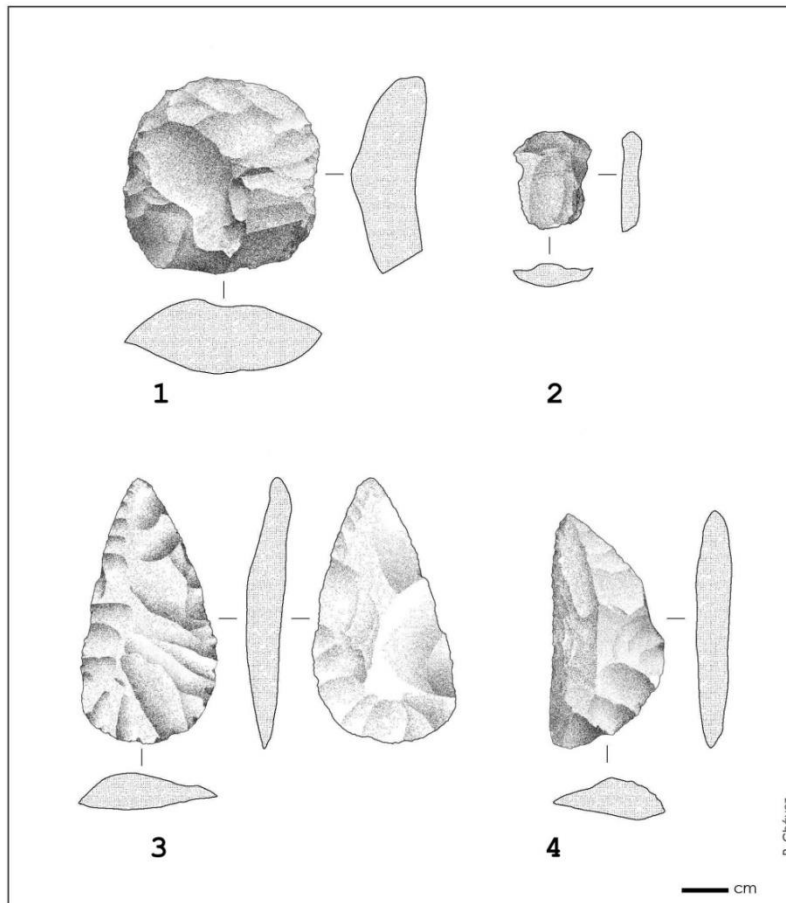
**Figura 16: Tipos de puntas de Hakenasa. De izquierda a derecha: 1) triangular de base recta, 2) triangular de base convexa 3 y 4) lanceoladas pedunculadas con hombros ligeros y 5) tetragonal con hombros<sup>20</sup>.**

---

<sup>20</sup> La punta de proyectil n°5 se encuentra con el ápice hacia abajo.



**Figura 17. Instrumentos bifaciales: 1 y 2) bifaces o “preformas” lanceoladas, 3, 4 y 5) puntas de proyectil pedunculadas retomadas, 6 y 7) puntas de proyectil triangulares de base convexa y recta, respectivamente. Tomado de Osorio *et al.* 2011.**



**Figura 18. Instrumentos: 1) raspador semidiscoidal, 2) raspador semidiscoidal de pequeño módulo, 3) raedera bifacial doble convexa, 4) raedera unifacial simple convexa de borde recto. Tomado de Osorio *et al.* 2011.**

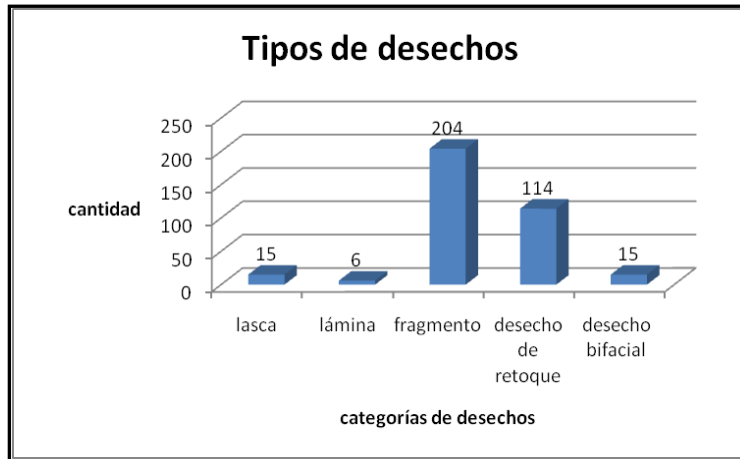
En relación a los demás instrumentos bifaciales (Anexo 11.5), se identifican 6 preformas, 4 de ellas de astillamiento bifacial total. Fueron clasificadas como preformas dado su pequeño módulo, su morfología triangular relativamente simétrica, su delgado espesor, y el estado de reducción avanzado en el que se encontraban, elementos que en forma relativa indican su posible uso anticipado como punta de proyectil, más que su posible función como núcleo (Kelly 1988).

### 6.1.2 Las Cuevas.

En cuanto a la lítica de este sitio (Figura 19), podemos establecer que los instrumentos se presentan en una mínima cantidad (N=3, 1%) con respecto al *debitage* (N=354), que forma la mayor parte (99%) de los materiales analizados.

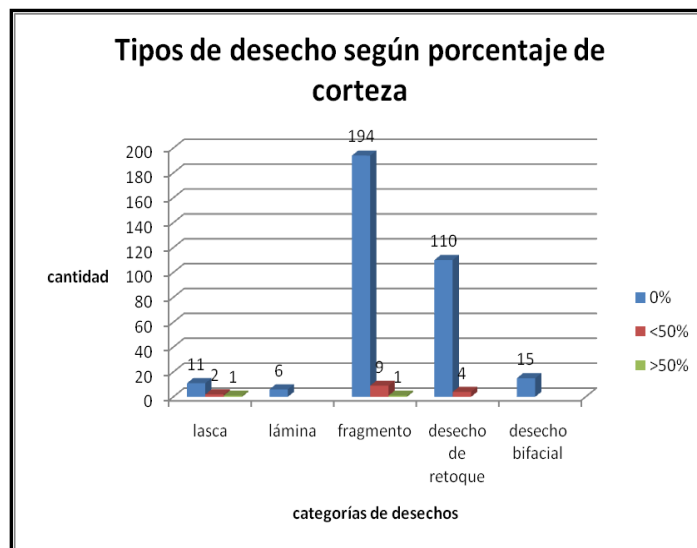


Figura 19



**Figura 20**

En relación a los tipos de restos líticos presentes (Figura 20) principalmente corresponden a fragmentos, seguidos por la categoría de desechos de retoque. No hay números importantes de lascas ni láminas. Los desechos de retoque representan fases finales de elaboración de instrumentos o reactivación de filos desgastados, lo que justifica la hipótesis de que en Las Cuevas no se elaboraron los escasos instrumentos allí encontrados.



**Figura 21**

La variable del porcentaje de corteza en el anverso de los restos líticos se condice con lo establecido anteriormente para la manufactura de instrumentos, ya que gran parte de los desechos no tiene corteza (Figura 21 y 22), lo que estaría indicando que las primeras fases de confección y reducción de materias primas líticas no se están dando en el sitio.

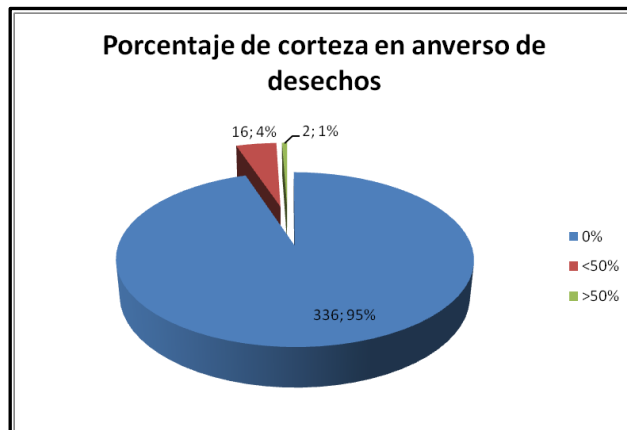


Figura 22

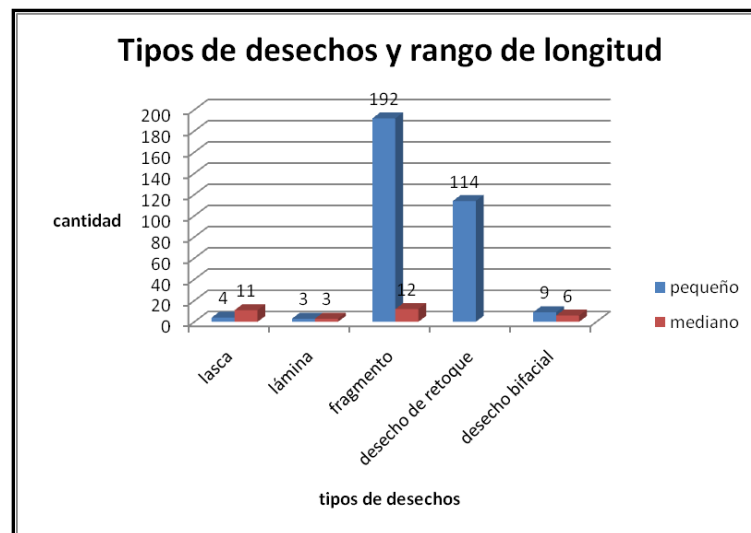
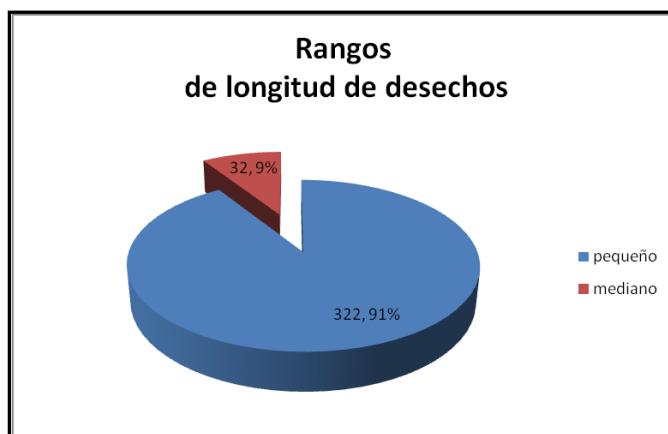


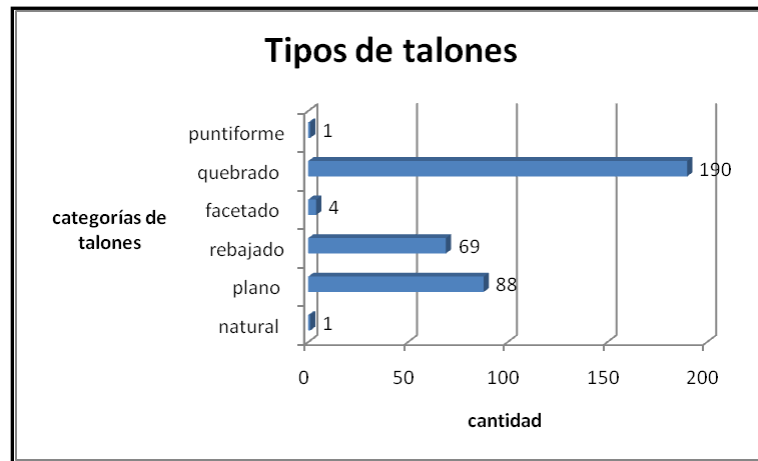
Figura 23



**Figura 24**

Siguiendo con el tema de la fase de reducción, es importante indicar que la mayoría de los materiales líticos (91%) se encuentra en el rango de tamaño pequeño (inferior a 21 mm), sólo un 9 % se encuentra en el rango de tamaño mediano (Figura 23 y 24), y ningún desecho en el rango grande (sobre 41 mm). Esta situación es otro indicador de que en el sitio se están realizando sólo las últimas fases de reducción lítica. Aunque el factor del alto porcentaje de fractura es importante al momento de estimar tamaños, si consideramos sólo a los desechos completos, la tendencia de módulo pequeño se mantiene, con un 90,6% de desechos dentro del rango pequeño y el resto (9,4%) dentro del rango mediano.

Para los tipos de talones (Figura 25) se establece que en su mayoría corresponden a talones quebrados (recordemos la alta cantidad de fragmentos, N=194, 54,3%) y talones planos (de desechos pequeños, y con una longitud de no más de 2 mm) seguidos por los rebajados, que generalmente se asocian a desbaste de tipo bifacial producto de golpe adyacente al talón, reactivación de bordes desgastados o a etapas finales de confección de instrumentos.



**Figura 25**

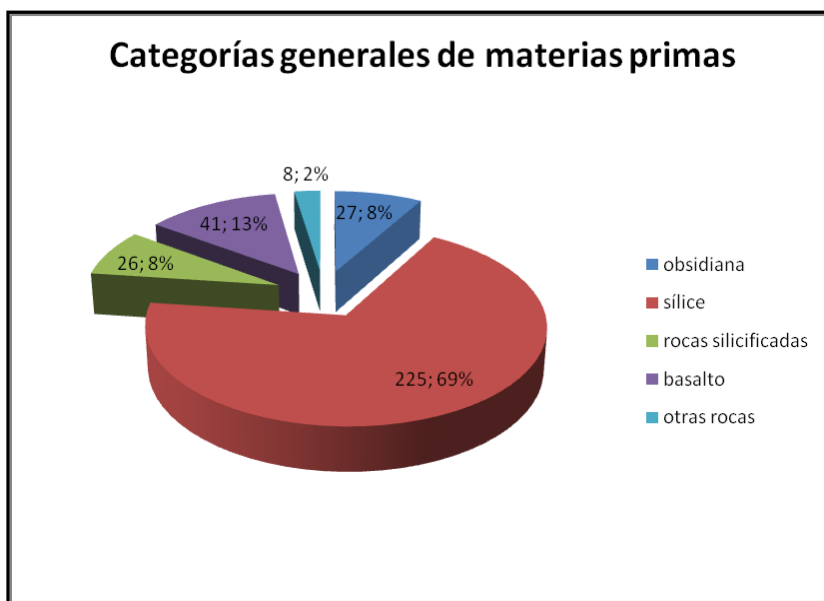
Tipos de desechos	Sílice	Obsidiana	Basalto	Rocas silicificadas	Otras rocas
<b>Lasca</b>	9 (3,8%)	2 (7,4%)	1 (2,4%)	2 (4,9%)	1 (12,5%)
<b>Lámina</b>	3 (1,3%)		1 (2,4%)	2 (4,9%)	
<b>Fragmento</b>	134 (56,5%)	19 (70,4%)	23 (56,2%)	22 (53,6%)	6 (75%)
<b>Desecho de retoque</b>	80 (33,8%)	6 (22,2%)	15 (36,6%)	12 (29,3%)	1 (12,5%)
<b>Desecho bifacial</b>	11 4,6%		1 (2,4%)	3 (7,3%)	
<b>Total (N)</b>	237	27	41	41	8

**Tabla 4. Frecuencias absolutas y relativas de tipos de desechos según categoría de materia prima.**

En cuanto a la dimensión de las materias primas (Tabla 4) se identifica una predilección por rocas de buena calidad, esencialmente síliceas (considerando rocas silicificadas) y obsidianas (N= 305, 86,2%), mientras que los basaltos y otras rocas componen el 13,8 % (N=49). Esta preferencia se da en todos los tipos de desechos, esencialmente en los fragmentos y desechos de retoque, estos últimos asociados a fases finales de reducción. Considerando los porcentajes representados de cada categoría de desecho por materia prima, se reconoce una

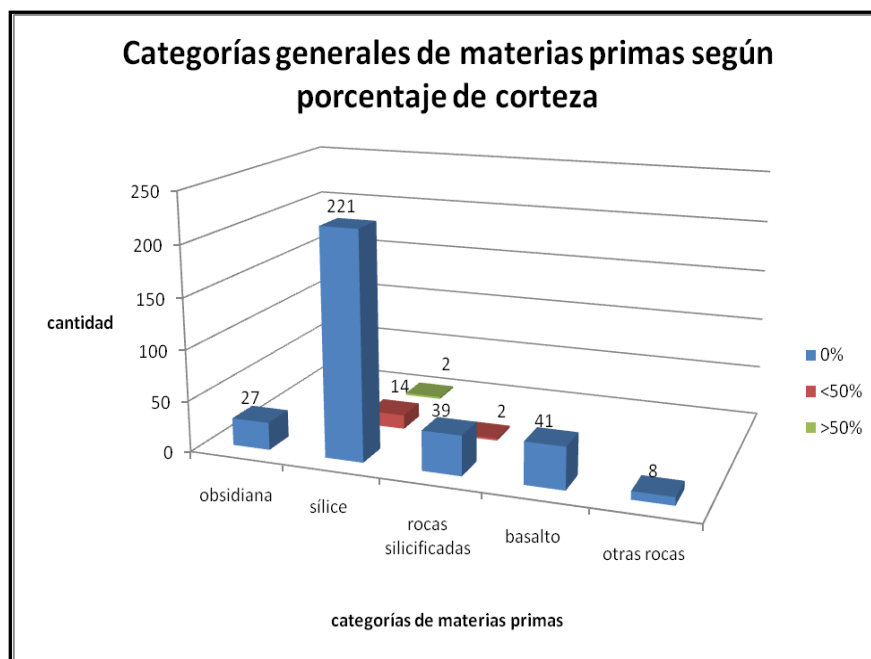


distribución bastante homogénea, concentrándose los porcentajes mayores para todas las rocas en la categoría de fragmentos, seguida por los desechos de retoque, lo que estaría indicando la existencia de secuencias de reducción más menos similares para los diferentes tipos de rocas (Tabla 4).



**Figura 26**

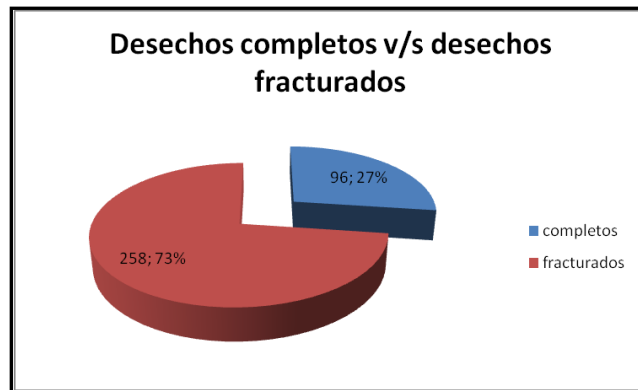
La figura 26 expresa nuevamente la predilección por las materias primas de buena calidad, principalmente sílices. Cabe destacar en este punto que se identificaron una serie de rocas sedimentarias de carácter silicificado (por el geólogo Esteban Briones, Anexo 11.6), y que representan un porcentaje considerable de la muestra (8%). En definitiva, se puede identificar la opción por materias primas silíceas, seguidas por el basalto (posiblemente una roca local).



**Figura 27**

Considerando las variables de materia prima y porcentaje de corteza, podemos identificar que en los distintos tipos de rocas la mayoría de los restos líticos no tiene corteza en el anverso (Figura 27). Dieciséis desechos de carácter síliceo tienen menos del 50 % de corteza, mientras que sólo dos presentan más del 50 % de corteza en el anverso. Definitivamente la casi total ausencia de esta variable en la muestra analizada ratifica la idea de que las etapas iniciales de la cadena operativa no se identifican en el sitio, observándose sólo en las rocas síliceas etapas medias de la secuencia de reducción.

En cuanto a los desechos fracturados, éstos representan una cantidad considerable de la muestra (Figura 28), lo que podría indicar procesos tafonómicos, pisoteo, entre otras variables.



**Figura 28**

En relación a los instrumentos formatizados de Las Cuevas (Figura 29), se dan en una bajísima densidad (N=3, 1%) y corresponden a un pequeño raspador semidiscoidal con retoque marginal y astillamiento bifacial parcial de tipo concoidal, un fragmento de instrumento de morfología irregular y un fragmento de preforma, todos ellos de materia prima silícea.

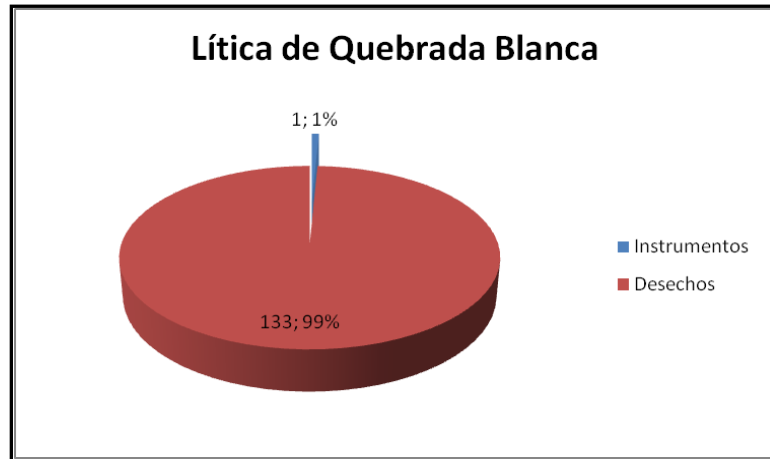
De acuerdo a los análisis de huellas de uso, se identificó en el raspador y en el fragmento de instrumento la presencia de microastillamiento de tipo continuo en sus bordes activos, lo que conecta a estos instrumentos con actividades de raspado (Hayden 1990). En cuanto a la preforma, se identificó también un leve microastillamiento de tipo discontinuo en los bordes activos, lo que indica su utilización para cortar o raspar en forma no intensiva.



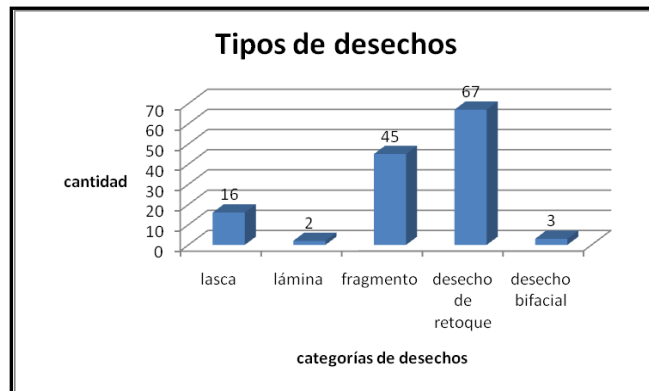
**Figura 29: De izquierda a derecha superior a inferior: 1) Fragmento de instrumento, 2) Raspador fracturado, 3) Preforma. La línea negra indica 10 mm.**

### **6.1.3 Quebrada Blanca.**

De acuerdo a la lítica del sitio Quebrada Blanca (Figura 30) podemos establecer la preponderancia del *debitage* (N= 133) por sobre los instrumentos (N=1), lo que al igual que en los sitios anteriores, es un primer indicador de que la elaboración de instrumentos en relación a sus fases iniciales no es una actividad esencial del sitio.

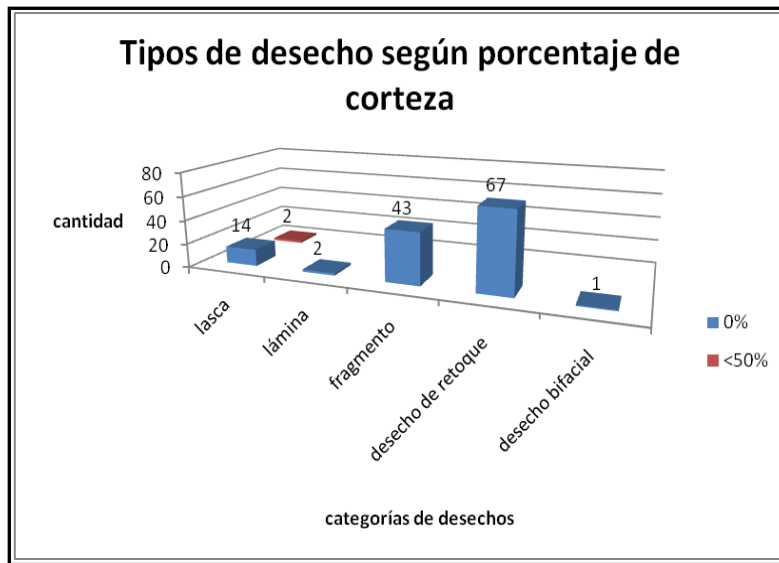


**Figura 30**



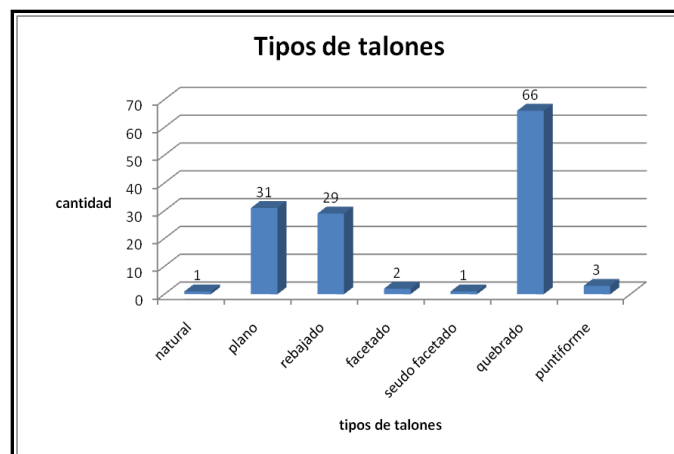
**Figura 31**

En relación a los tipos de líticos existentes en Quebrada Blanca (Figura 31), observamos que en su mayoría corresponden a desechos de retoque y fragmentos, y en menor medida lascas. Esta situación apoya la idea de que los instrumentos no están siendo manufacturados en el sitio, pues si así fuese tendríamos un mayor porcentaje de lascas y de las siguientes etapas de la cadena operativa.



**Figura 32**

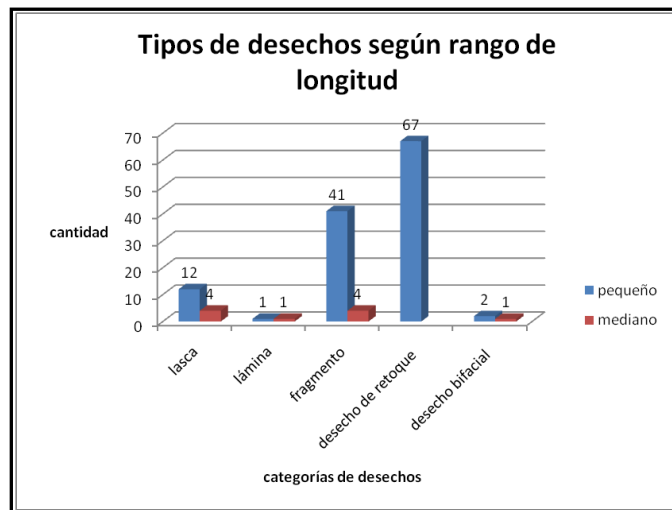
Siguiendo con el análisis, y en cuanto a la variable del porcentaje de corteza (Figura 32) destaca la casi completa ausencia de corteza en los distintos tipos de desechos, sólo 2 lascas tienen menos del 50 % de corteza (1,5%) presente en el anverso tiene, lo que ratifica la existencia de etapas finales de confección, actividades de reactivación de filos desgastados o retomado de instrumentos que fueron trasladados elaborados al sitio.



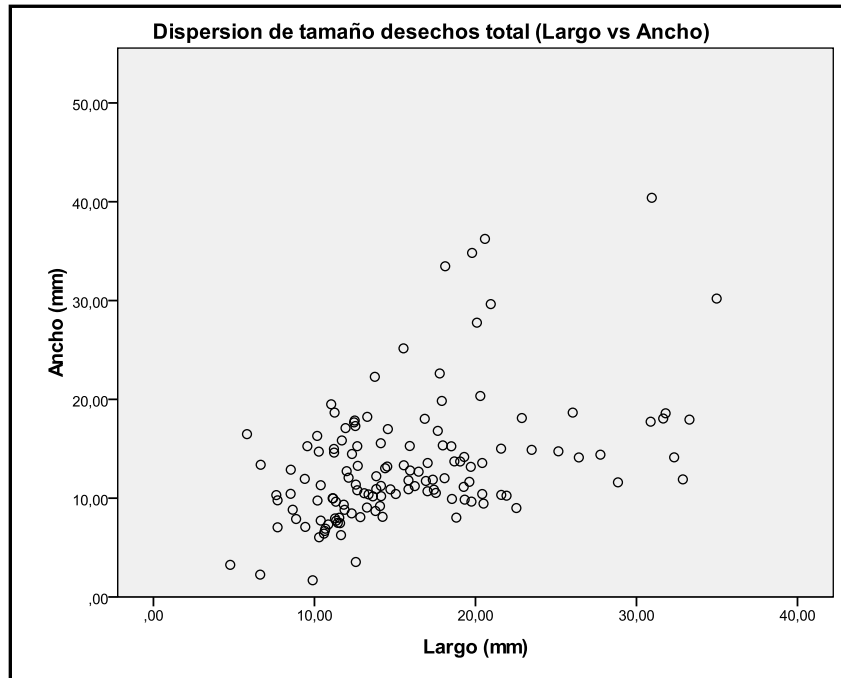
**Figura 33**

Para los tipos de talones identificables (Figura 33) en gran parte corresponden a talones quebrados, seguidos por los planos pequeños (inferiores a 2 mm.) y rebajados. La existencia de talones quebrados es coherente con el altísimo porcentaje de fractura de los desechos (68% de desechos fracturados).

Al relacionar la variable del tipo de talón (Tabla 5) con las distintas categorías de restos líticos de Quebrada Blanca, destaca la presencia de talones rebajados y planos pequeños (59% entre ambos) para la categoría de desechos de retoque, muy posiblemente relacionados con desbaste bifacial o de reactivación de bordes.



**Figura 34**



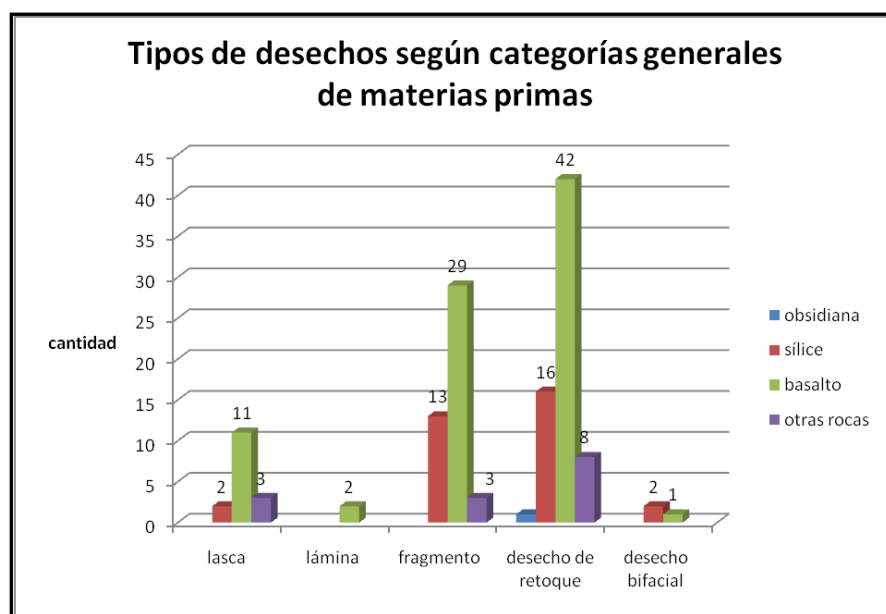
**Figura 35**

Para la variable del rango de longitud (Figura 34 y 35) los distintos tipos de desechos principalmente son de tamaño pequeño (inferior a 21 mm, N= 123, 92 %, donde destacan los desechos de retoque y los fragmentos) y en menor cantidad (N= 10, 8%) de tamaño mediano (21,1 a 40 mm). El porcentaje de fractura incide en la dimensión de los rangos de longitud, sin embargo, si consideramos sólo los desechos completos, la tendencia del tamaño pequeño se mantiene, con un 79% (N=33) de desechos dentro del rango pequeño, y un 21% dentro del rango mediano (N=21%). Estos elementos reafirman la idea de que las primeras etapas de la cadena operativa están ausentes, pues de lo contrario se encontrarían desechos de tamaño grande.



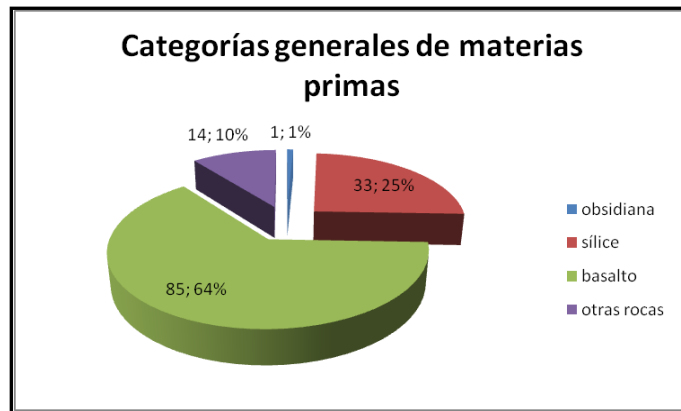
	Natural	Plano	Rebajado	Facetado	Seudofacetado	Quebrado	Puntiforme	Total
Lasca		6 (19,4%)	4 (13,7%)	2 (100%)		4 (6,1%)		16
Lámina		1 (3,2%)	1 (3,5%)					2
Fragmento		4 (12,9%)	3 (10,3)			38 (57,6%)		45
Desecho de retoque		20 (64,5%)	20 (69%)			24 (36,3%)	3 (100%)	67
Desecho bifacial	1 (100%)		1 (3,5%)		1 (100%)			3
<b>Total (N)</b>	1	31	29	2	1	66	3	133

**Tabla 5. Cantidad y frecuencia de categorías de desechos de acuerdo a tipo de talón del sitio Quebrada Blanca.**



**Figura 36**

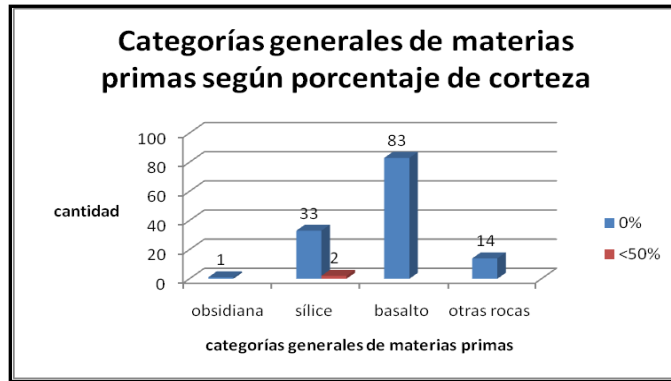
Considerando las categorías generales de materias primas (Figura 36) es posible establecer que para la mayoría de los tipos de desechos (salvo los bifaciales, aunque hay que considerar el reducido N de esta categoría) la materia prima más representada es el basalto, seguido por el sílice, situación que se da especialmente en los desechos de retoque y los fragmentos, que son las categorías más representadas.



**Figura 37**

En definitiva, con respecto a las categorías generales de materias primas (Figura 37) podemos identificar la predominancia del basalto en la muestra, seguido por sílice y otras rocas como brecha hidrotermal y toba volcánica (ver Anexo 11.7). La mayor utilización del basalto podría deberse a su carácter local (Santoro 2012, com.pers), y a que además el basalto de Quebrada Blanca no es de mala calidad. De todos modos, estas hipótesis debiesen corroborarse con futuros análisis de fuentes de materias primas, que pueden relacionarse también con el tipo de estrategia tecnológica desarrollada por los grupos que habitaron Quebrada Blanca. De manera general, el menor uso de sílice puede inferirse por su carácter alóctono, pues se observa una preferencia por la utilización de basalto en la mayoría de los tipos de desechos, a excepción de los bifaciales. Estos últimos muy posiblemente correspondan a productos de la talla de sílices traídos de fuera de la localidad en forma de instrumentos bifaciales (Kelly 1988, Nelson 1991).

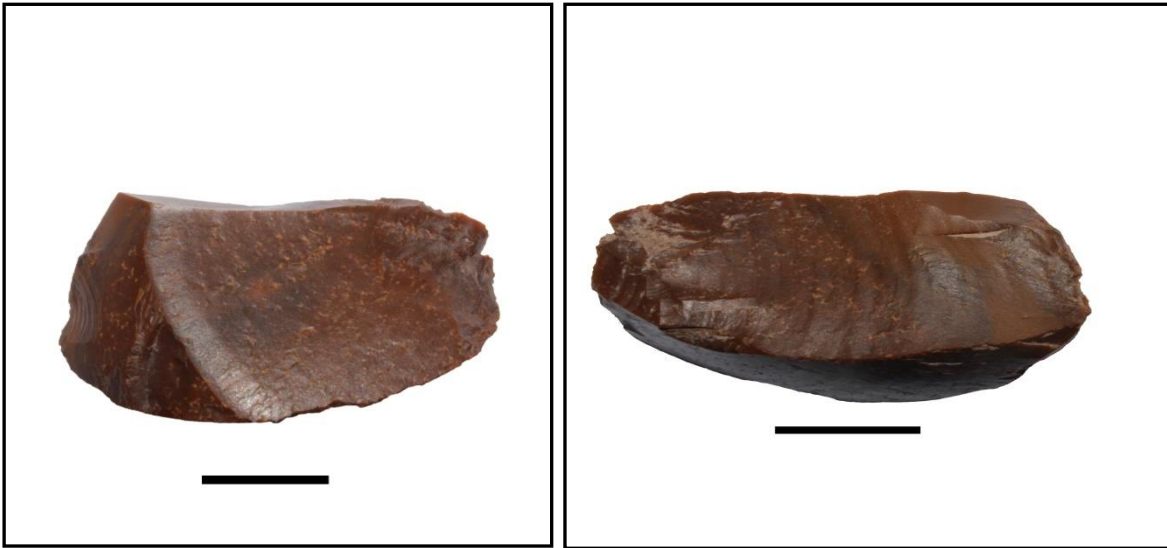
Otro punto importante de destacar es que para la roca más frecuente del sitio, el basalto, se identifica un solo tipo homogéneo. Al contrario, para las materias primas líticas de mayor calidad se identificaron 9 tipos (ver Anexo 11.7). Esta mayor diversidad de rocas de alta calidad puede vincularse con su carácter foráneo, así como la homogeneidad del basalto puede relacionarse con la utilización de una misma fuente de materia prima ubicada en la localidad del sitio.



**Figura 38**

En relación a las materias primas (Figura 38) observamos que casi la totalidad de las categorías no presentan corteza en el anverso, sólo el sílice cuenta con dos desechos con menos del 50 % de corteza. Es decir, en las distintas materias primas no se observan desechos pertenecientes a las primeras etapas de la cadena operativa.

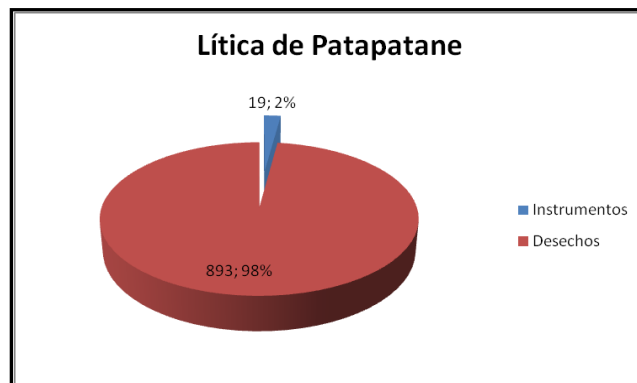
El único instrumento presente en Quebrada Blanca (Figura 39) corresponde a un fragmento de instrumento, de materia prima silíceo y de función no definida desde el punto de vista morfológico. Presenta un borde activo convexo y astillamiento concoidal de extensión unifacial ultramarginal. La manufactura de este instrumento fue realizada probablemente a través de percusión bipolar y presenta en el borde activo retocado un leve microastillamiento de tipo discontinuo, lo que indicaría su poco uso y probable función para raspar.



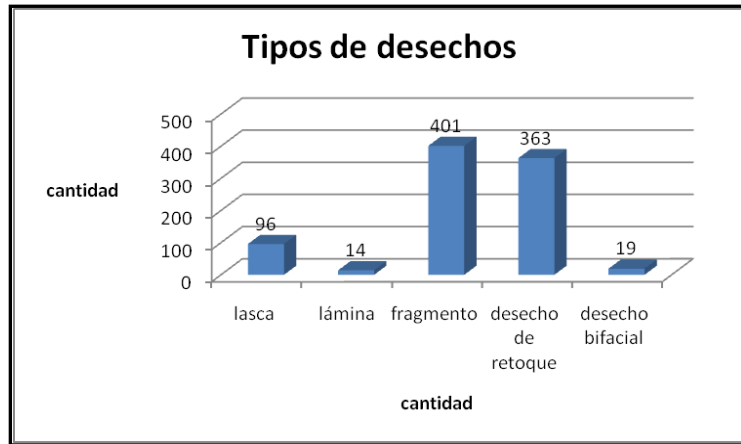
**Figura 39. Fragmento de instrumento de Quebrada Blanca.**

#### **6.1.4 Patapatane.**

Los análisis líticos de Patapatane permiten identificar una mayor cantidad de desechos (N=893) por sobre los instrumentos (N=19, Figura 40) sin embargo, la proporción de instrumentos existentes es mayor en relación a los sitios analizados con anterioridad, salvo la cueva de Hakenasa.

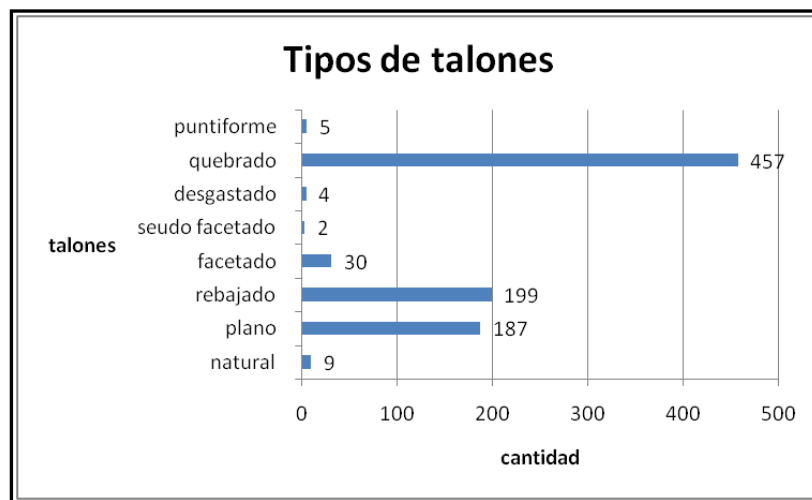


**Figura 40**



**Figura 41**

Para los tipos de restos líticos presentes (Figura 41), principalmente corresponden a fragmentos, seguidos por los desechos de retoque, situación similar a lo identificado en los sitios antes analizados y que expresa fases finales de la cadena operativa.



**Figura 42**

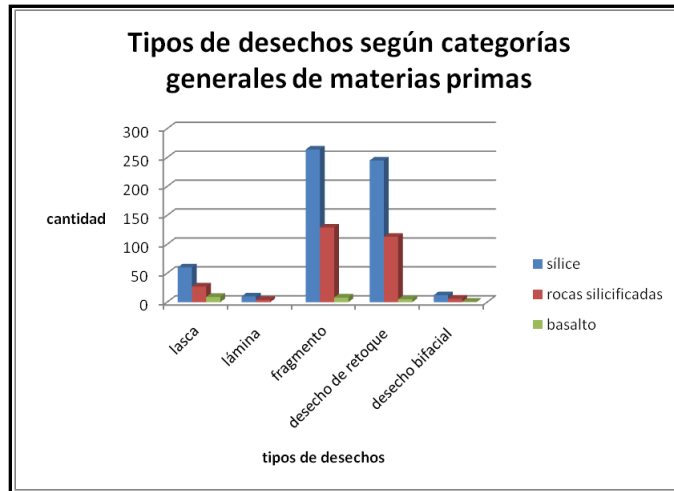
Con respecto a los tipos de talones (Figura 42) éstos mayormente corresponden a plataformas quebradas, situación que se condice con el hecho de que el 71% de los desechos están fracturados. Le siguen los talones rebajados y planos pequeños (inferiores a 2 mm), los primeros relacionados con manufactura de

instrumentos bifaciales. La variable del espesor de los restos líticos reafirma esta hipótesis, pues la mayoría tiene espesores que no sobrepasan los 5 mm.

<b>Desechos</b>	<b>0%</b>	<b>&lt;50%</b>	<b>&gt;50%</b>
<b>Lasca</b>	54 (6,1%)	6 (54,5%)	2 (50%)
<b>Lámina</b>	14 (1,6%)		
<b>Fragmento</b>	398 (45,3%)	2 (18,2%)	2 (50%)
<b>D. de retoque</b>	393 (44,8%)	3 (27,3%)	
<b>D. bifacial</b>	19 (2,2%)		
<b>Total</b>	878	11	4

**Tabla 6. Frecuencias absolutas y relativas de tipos de desecho de acuerdo a porcentaje de corteza.**

Cruzando las variables tipo de desecho y porcentaje de corteza en el anverso (Tabla 6), se puede establecer que la mayoría de los desechos en todas sus categorías no presentan corteza (sólo 15 desechos cuentan con esta variable; 1,6 % del total de desechos). Esto indica nuevamente que las primeras etapas de la cadena operativa están ausentes, por lo que es muy probable que los instrumentos presentes en Patapatane hayan sido trasladados al sitio ya confeccionados o al menos a modo de preformas. Otro punto a destacar es que para los desechos sin corteza, gran parte se concentra en los fragmentos y desechos de retoque, mientras que para los que tienen menos y más del 50% de corteza, la mayor representación se da en las lascas, lo que se vincula con fases más tempranas de la secuencia de reducción.

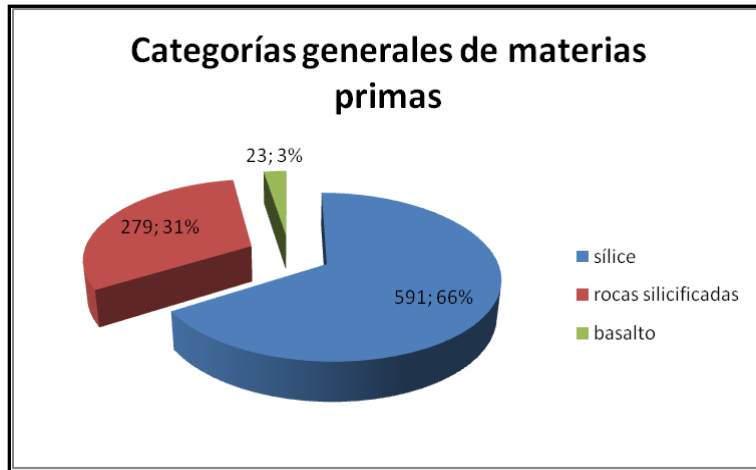


**Figura 43**

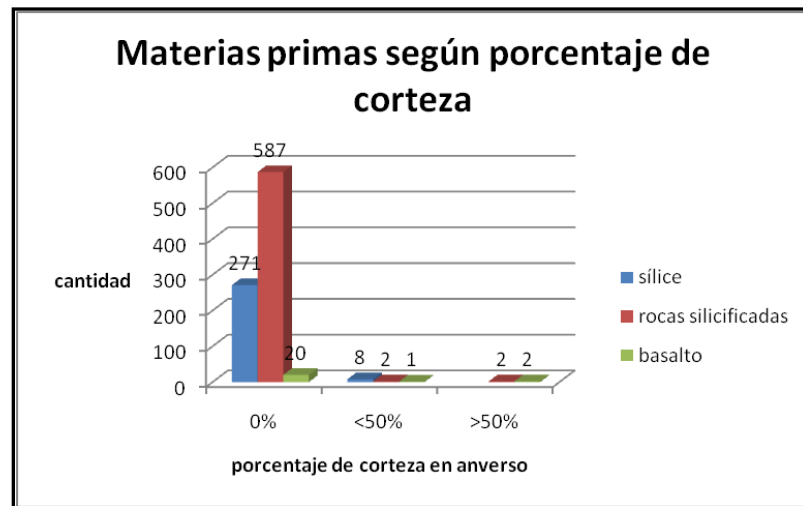
Tipos de desechos	Sílice	Rocas silicificadas	Basalto
<b>Lasca</b>	60 (6,9%)	14 (5%)	7 (30,4%)
<b>Lámina</b>	10 (1,7%)	4 (1,4%)	
<b>Fragmento</b>	264 (44,8%)	129(46,2%)	8 (34,8%)
<b>Desecho de retoque</b>	245 (44,6%)	113 (45,2%)	7 (30,4%)
<b>Desecho bifacial</b>	12 (2%)	6 (2,2%)	1 (4,4%)
<b>Total</b>	591	279	23

**Tabla 7. Cantidad y frecuencia de tipos de desechos según categoría general de materia prima.**

Para las materias primas (Figura 43, Tabla 7) se establece la mayor representación de los sílices en las distintas categorías de desechos, especialmente fragmentos y desechos de retoque (que son las categorías más frecuentes de la muestra analizada). Le siguen las rocas silicificadas y por último el basalto. De esta forma, se observa una predilección por materias primas de buena calidad (Figura 44), denominadas genéricamente como “rocas silíceas” (ver detalle en Anexo 11.8) Es muy probable que estas materias primas sean alóctonas (ya que los instrumentos fueron trasladados en fases de manufactura final al lugar) o al menos no locales.



**Figura 44**



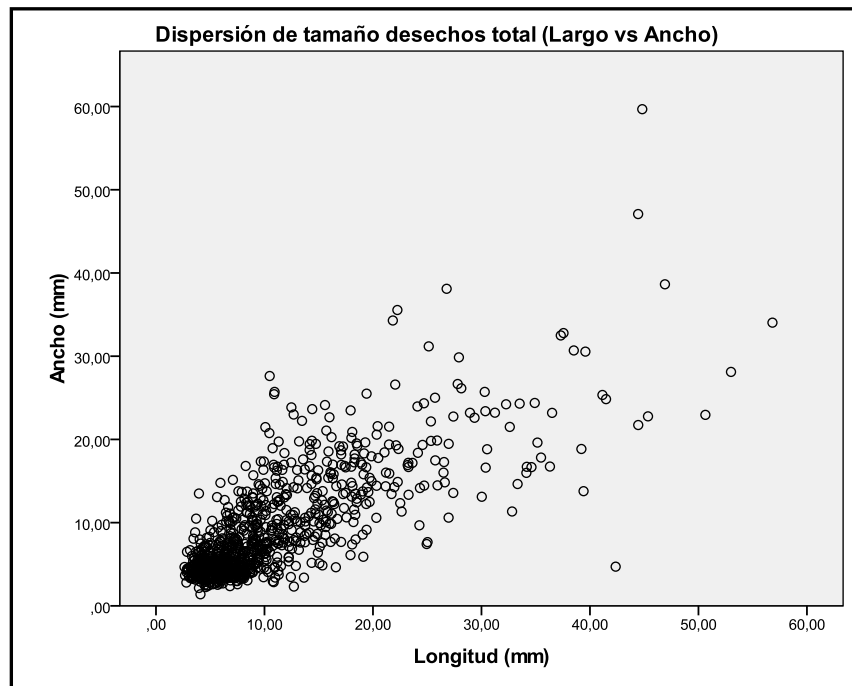
**Figura 45**

En relación al porcentaje de corteza (Figura 45) se observa que para todas las categorías de materias primas hay escasa presencia de corteza en el anverso de los desechos, lo que indica que para los distintos tipos de materias primas se están realizando sólo las últimas fases de la cadena operativa.

El tamaño de los restos líticos es indicativo también de la fase de reducción presente. En este caso, se observa que la mayoría de los desechos (N=809, 91%) se encuentran bajo los 20 mm., es decir, dentro del rango pequeño, situación que se conecta con la presencia en el sitio de fases finales de reducción de

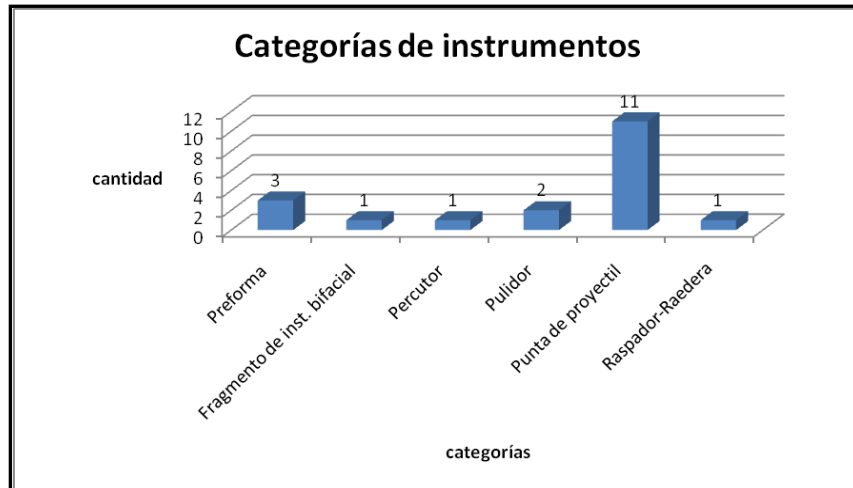


instrumentos o actividades de reactivado o retomado de los mismos (Figura 46) Los desechos de tamaño mediano son 75 (8%) y los de rango grande sólo 9 (1%). De todos modos, resulta necesario considerar la alta cantidad de desechos fracturados (N=631, 71%) que inciden en el tamaño, sin embargo, para los desechos completos el rango de longitud sigue siendo principalmente pequeño (N=229, 88%), seguido por el rango mediano (N=27, 10%) y por último el rango grande (N=2%).



**Figura 46**

En cuanto a los instrumentos de Patapatane, se observa una alta frecuencia de puntas de proyectil, seguidas en menor cantidad por preformas (Figura 47, 51, 53).



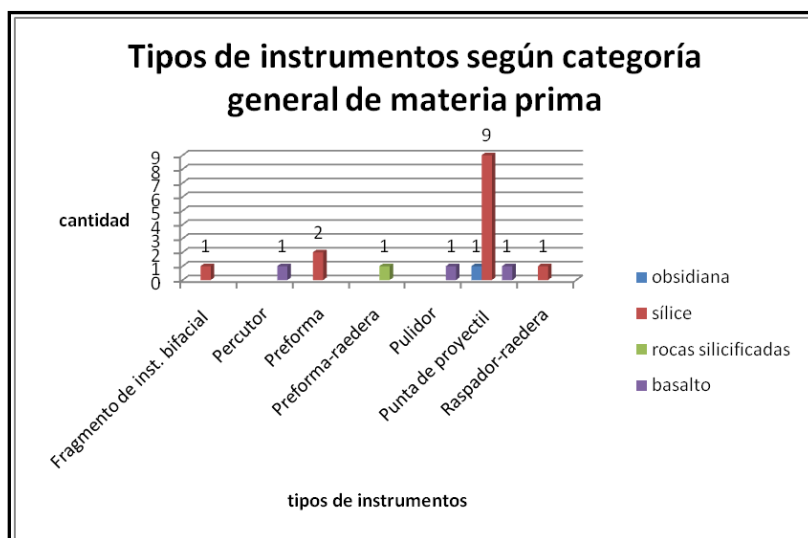
**Figura 47**

Se recalca la presencia de 2 pulidores (con superficies erosionadas y lisas) y un percutor (con evidencias de machacado y trituramiento en su borde activo), lo que indica un carácter diferente de los contextos antes analizados ya que habla de una mayor variedad de actividades y de quizás una mayor permanencia en el sitio (Anexo 11.9).

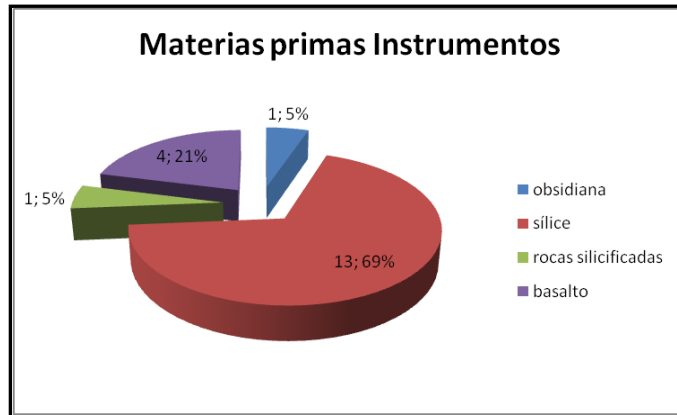
Las puntas de proyectil pueden agruparse en dos grandes tipos; las lanceoladas con pedúnculo destacado y hombros pequeños, correspondiente al patrón clásico denominado “Patapatane”, (Figura 50) (Santoro y Núñez 1987) y las triangulares con base cóncava (presencia de escotadura, Figura 51, n°3). Todas ellas fueron elaboradas a través de técnica de presión, y presentan en su mayoría astillamiento de tipo concoidal de extensión bifacial total. Sólo tres de ellas tienen astillamiento mixto (concoidal-laminar). Nueve de las puntas se identificaron como retomadas, dado el cambio en su morfología simétrica y la identificación de microastillamiento en bordes activos, lo que indicaría probablemente su reutilización como cuchillos (Figura 51, n°1). Además, en la totalidad de las puntas de proyectil se distinguió la presencia de huellas de uso de pulido en bordes activos (identificadas por brillo).

El raspador-raedera es de sílice (Figura 52) y tiene forma semidiscoidal. Cuenta con dos bordes activos, uno recto y otro convexo (de ahí su clasificación como raspador-raedera) y presenta microastillamiento en sus bordes activos. En relación a la conservación, el 53% de los instrumentos está quebrado.

Con respecto a las materias primas de los instrumentos (Figura 48), se identifica la preferencia para casi todas las categorías y principalmente en las puntas de proyectil, de materias primas de alta calidad (especialmente síliceas). La excepción está en el percutor y pulidor, ambos elaborados en basalto, materia prima más idónea que el sílice para la realización de actividades de pulido y percusión.



**Figura 48**



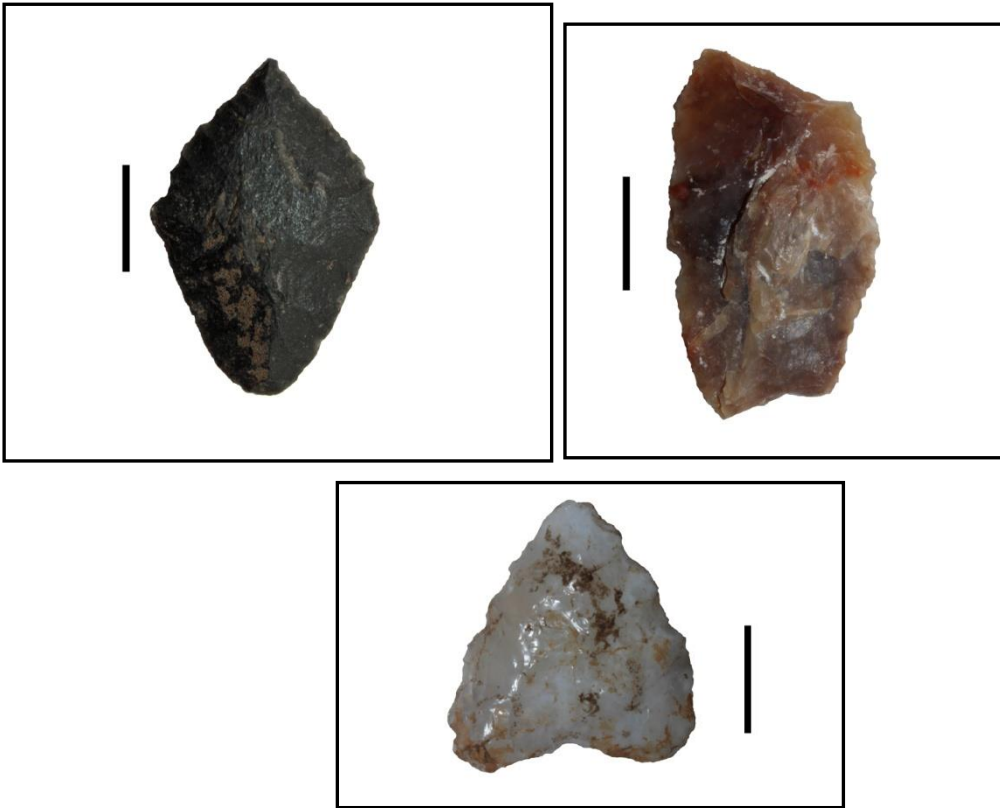
**Figura 49**

Resumiendo, las materias primas de los instrumentos (Figura 49) corresponden básicamente a sílices y en menor medida basalto, lo que se condice con las materias primas identificadas en los desechos. La predilección se da por rocas de alta calidad, que posiblemente fueron trasladadas al sitio en forma de núcleos bifaciales, preformas, e instrumentos formatizados. Destaca el uso de obsidiana, no identificado en los desechos líticos, lo que indica el instrumento de esta materia prima se trasladó ya manufacturados en la cueva y que no se le realizaron acciones de reactivación.

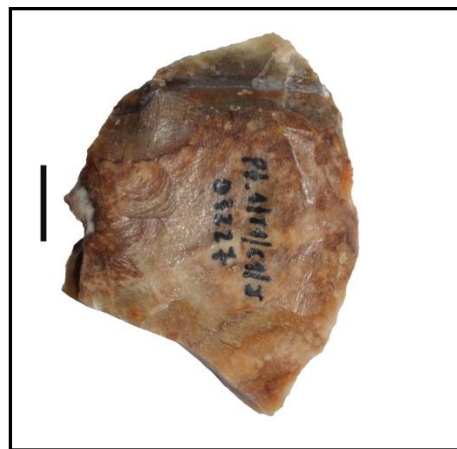


**Figura 50.<sup>21</sup> De izquierda a derecha: 1) Punta de proyectil patrón Patapatane con fractura transversal en el ápice, 2) Punta de proyectil patrón Patapatane de pequeño módulo sobre sílice veteadado.**

<sup>21</sup> La línea negra corresponde a la escala, que indica 10 mm. Fotografía Paola Salgado.



**Figura 51<sup>22</sup>. De izquierda a derecha, superior a inferior: 1) Punta de proyectil patrón Patapatane retomada como cuchillo, 2) Preforma de sílice fracturada en ambos extremos, 3) Punta de proyectil triangular de base cóncava.**



**Figura 52<sup>23</sup>. Raspador-raedera con fractura transversal.**

<sup>22</sup> Fotografías Paola Salgado U.

<sup>23</sup> Fotografía Paola Salgado U.



**Figura 53<sup>24</sup>. Preforma por anverso y reverso, evidenciando la presencia de meteorización diferencial.**

## **6.2. Determinación de la funcionalidad y las actividades de los sitios a través del análisis lítico y descripción de otros materiales contextuales.**

### **6.2.1 Hakenasa.**

Se establece que Hakenasa correspondería a un campamento logístico de “actividades múltiples”, en el entendido de que las funciones logísticas no necesariamente se encuentran independientemente localizadas (Binford 1980). Sería por un lado, un campamento logístico dada la ausencia de todas las fases de reducción lítica en el sitio (lo que indicaría un campamento residencial) y por otro lado, de actividades múltiples dada la diversidad de artefactos presente. Pese a la existencia de esta variedad de instrumentos hay que recordar que éstos no se estarían manufacturando en el sitio, lo que nos permite plantear el carácter logístico de Hakenasa.

---

<sup>24</sup> Fotografía Paola Salgado U.

Hakenasa debe haber sido una ocupación destinada a la cacería (recordemos la presencia de 6 puntas de proyectil) y donde se realizaron también ciertas actividades de procesamiento, probablemente de faenamiento y trabajo de cuero, dada la existencia de raederas, raspadores y cepillos, elaborados en materias primas de alta calidad.

En relación a la denominada organización o estrategia tecnológica (Bamforth 1986, Nelson 1991) las cadenas operativas se insertan en el panorama global del grupo que las generó, conectándolas con la movilidad y el aprovisionamiento de materias primas. Si establecemos que los habitantes de Hakenasa privilegiaron el uso de materias primas de buena calidad, y que los instrumentos (que fueron trasladados al sitio) son de tamaño muy pequeño o se encuentran agotados, podemos inferir que estamos frente a una alta inversión energética en el mantenimiento, reactivación y reciclaje de los artefactos, lo que se confirma además por el retomado de las puntas y por la identificación de tratamiento térmico en algunos desechos (N=40). Estos elementos se relacionan con la existencia de la denominada estrategia curatorial (Nelson 1991) que implica la anticipación a posibles condiciones desfavorables principalmente en relación a tiempo y materias primas y que como respuesta tiene el traslado de un *kit* de instrumentos elaborados por los grupos en sus radios de movilidad (Nelson 1991).

Esta estrategia curatorial, teniendo en cuenta que Hakenasa es un sitio de actividades múltiples, estaría indicando que el tipo de movilidad de estos grupos fue logística bajo un esquema colector (Binford 1980). Resulta importante agregar además que Hakenasa es un sitio ubicado a 4.100 m de altura, lo que lo inscribe en un ambiente de riesgo, haciendo más eficiente la estrategia curatorial.

Considerando las otras evidencias de actividades realizadas en los sitios y especialmente en relación al análisis óseo del nivel 13 de Hakenasa, se determinó la existencia de los taxones de camélidos, roedores y aves (Tabla 8 y 9, Figuras 54 y 55).



*Camelidae:*

Anatomía	Peso (gramos)
Metapodios	198,8
Costillas	43,1
Fragmentos de huesos largos	247,4
Mandíbula y dientes	104
Cráneo	49,1
<b>Total</b>	<b>642,4</b>

**Tabla 8. Partes anatómicas identificadas y correspondiente peso para los camélidos.**

Se identificaron huellas de corte en dos fragmentos de costillas y dos fragmentos de huesos largos.



**Figura 54<sup>25</sup>: Huesos fauna mayor Nivel 13, se identifica *Camelidae*.**

<sup>25</sup> Arreglo fotográfico Eugenia Gayó

*Fauna menor:*

Taxón	Roedores	Aves	No identificados
Anatomía	3 fragmentos de mandíbula 2 dientes 1 húmero 1 coxal	Fragmentos de huesos largos	Fragmentos pequeños de costillas y otros fragmentos
<b>Total en gramos</b>	28,4	29	14,16

**Tabla 9. Partes anatómicas identificadas para roedores y aves y correspondiente peso.**



**Figura 55<sup>26</sup>: Fauna menor. Se identifica coxal y mandíbula de roedor.**

En relación a las huellas de corte, se identifica un tentativo patrón de corte transversal con cuchillo en al menos cuatro de los huesos largos de ave, con posibles intenciones de elaborar una cuenta o abalorio. Se identifica además en al menos 6 fragmentos de huesos largos un similar patrón de fractura transversal (Figuras 56 y 57) que es poco probable que sea tafonómico, pues las fracturas no son helicoidales.

<sup>26</sup> Arreglo fotográfico Dra. Eugenia Gayó.



**Figura 56: Huesos de ave fracturados transversalmente; el segundo y el quinto de izquierda a derecha evidencian patrón de corte antrópico.**

**Cuadrícula N1E0.**



**Figura 57<sup>27</sup>. Detalle de huesos de ave con patrón de corte. Cuadrícula N1E0.**

<b>Categorías de astillas</b>	<b>Peso (gramos)</b>
Astillas pequeñas	104,4
Astillas medianas	106,1
Astillas grandes	88
Astillas blancas	39,3

**Tabla 10. Categorías de astillas y correspondiente peso.**

<sup>27</sup> Fotografía Paola Salgado U.

Con relación a las astillas (Tabla 10), se observan algunas de la cuadrícula N1E0 con huellas de corte. Una de estas astillas se presenta muy quemada y con marcas de corte pequeñas muy claras y de tipo transversal.

Respecto a la meteorización de los huesos, pueden identificarse distintos grados. En la cuadrícula N0E1 hay un 30 % de huesos blancos mientras que un 20 % de huesos quemados. En la cuadrícula N1E0, por su parte, se identifica un 40 % de huesos quemados mientras que un 20 % de huesos blancos.

El otro material identificado en Hakenasa fue carbón, que de todas las cuadrículas analizadas pesó 39,4 gramos.

Cruzando la información derivada del análisis lítico y de la descripción del material óseo, podemos establecer que en Hakenasa se llevaron a cabo actividades de reducción lítica, consumo de animales y actividades de quema. Las últimas fases de manufactura y reactivado de instrumentos que establecen al sitio como un campamento logístico de actividades múltiples relacionadas con la cacería y procesamiento de presas, se vinculan con lo identificado en los huesos, donde hay una representación del taxón *Camelidae* (eje de la alimentación de los cazadores andinos, Santoro 1989) y donde se reconocen huellas de corte en algunos huesos. Además, varios huesos se presentan quemados, lo que se relaciona con exposición al fuego ya sea para cocción o luego de ser consumidos, como hábito de limpieza de los cazadores recolectores.

Otro punto importante de destacar, es la identificación de un patrón de corte transversal en huesos largos de aves, posiblemente relacionado con la manufactura de cuentas o abalorios, que podrían estar elaborándose con las pequeñas y formatizadas raederas o con las puntas retomadas como cuchillos. Esto indica la existencia de actividades no relacionadas estrictamente con labores de subsistencia (estética, ritual) pero que pueden estar inscritas dentro del patrón de vida cotidiana (Lee 1985).

### 6.2.2. Las Cuevas.

Con respecto a la funcionalidad de Las Cuevas, también corresponde a un campamento de carácter logístico, dado por un lado, la ausencia de primeras fases de reducción lítica (la mayoría de los desechos no presenta corteza, tiene módulo pequeño y son fragmentos y desechos de retoque) y por otro lado, a la bajísima presencia de instrumentos formatizados en el sitio (recordemos que uno de los indicadores de campamentos residenciales es la abundancia de instrumentos). Las Cuevas sería un sitio logístico donde se llevaron a cabo fases finales de confección y reactivado de instrumentos, que posiblemente formaban parte de un *kit* tecnológico trasladado por los cazadores recolectores de campamento en campamento.

Considerando la preferencia del uso de materias primas de alta calidad, es posible inferir que los habitantes de Las Cuevas desarrollaron una estrategia tecnológica de tipo curatorial, con instrumentos elaborados en materias primas de alta calidad y que fueron transportados con el fin de anticipar condiciones adversas y de riesgo, lo que se condice con la situación de ambiente de altura en la que se circunscribe el sitio.

Considerando los demás materiales presentes en el sitio, se identificó pigmento rojo (Figura 58), con un peso de 0,9476 gramos, además de dos fragmentos líticos y una lasca con talón plano con presencia de pigmento de este mismo color (Figura 61).

Muy poco material óseo proviene del nivel IV C, correspondiente a un pequeño fragmento óseo de taxón no identificado (0,664 g.), 2 fragmentos de pequeños huesos planos de fauna menor, Figura 59 (0,897 g.), y un fragmento óseo quemado (0,8307 g., Figura 60). No se encontró en la colección el mencionado diente de tiburón (Santoro 1989).

Además, se identificaron varios fragmentos de color amarillo correspondientes posiblemente a raíces concretizadas, con un peso de 14,6456 gramos (Figura 62).



**Figura 58. Pigmento rojo**



**Figura 59: Fragmentos de huesos planos**



**Figura 60: Fragmento óseo quemado, a la derecha se observa el detalle de las huellas de corte.**



**Figura 61: Material lítico con presencia de pigmento rojo. A la derecha se observa el detalle del pigmento.**



**Figura 62: Posibles raíces concretizadas**

De esta forma, las actividades llevadas a cabo en el sitio Las Cuevas corresponden a fases tardías de reducción lítica asociadas a reactivado y formatización final de instrumentos y también a actividades relacionadas con la esfera simbólica o estética por el uso de pigmento rojo y de lascas que presentan este colorante. Esto último sin embargo no excluye que la utilización del pigmento se vincule también con la dimensión cotidiana de los cazadores recolectores que habitaron esta cueva.

El material óseo indica consumo de fauna menor, dado que uno de estos fragmentos se encuentra quemado y con huellas de corte (Figura 59) probablemente fue lanzado al fogón después de ser consumido.

La presencia de posibles raíces concretizadas puede vincularse con la utilización o consumo de vegetales en el sitio, sin embargo, sólo luego de los análisis taxonómicos estos supuestos podrán definirse con mayor propiedad y profundidad.

### **6.2.3 Quebrada Blanca.**

Quebrada Blanca corresponde a un sitio de actividades logísticas y de carácter esporádico. Sólo cuenta con 133 desechos, de los cuales la mayoría corresponde a desechos de retoque y fragmentos de tamaño pequeño, lo que indica fases finales de manufactura o reactivación de instrumentos. Las materias primas principalmente son basalto y otras rocas de calidad media (74%), y en un porcentaje menor sílices y obsidianas (26%). Hay sólo un fragmento de instrumento retocado de materia prima silíceo, que habría sido utilizado como raspador y posteriormente habría sido descartado en el sitio. Seguramente Quebrada Blanca correspondió sólo a un campamento de paso de estadía breve donde se llevaron a cabo fases finales de la cadena operativa de instrumentos trasladados por los cazadores recolectores en el desarrollo de sus patrones de movilidad.

Quebrada Blanca se diferencia de los otros sitios analizados en cuanto al tipo de estrategia tecnológica, pues presenta elementos que permiten ligarlo a una estrategia curatorial (como la existencia de materias primas de alta calidad en estados avanzados de reducción, presencia de desechos bifaciales en sílice y basalto) y por otro lado cuenta con evidencias vinculadas con el desarrollo de una estrategia de tipo expeditiva (utilización de basalto como materia prima principal, ausencia de instrumentos formatizados). Sin embargo, la baja densidad de desechos y el escaso registro de otros materiales dan cuenta de una ocupación muy esporádica y efímera, definible sólo tentativamente como una locación de actividad limitada y transitoria en relación a otros campamentos. Sólo se identifica



un tipo de basalto en la muestra, mientras que se define una variedad de 9 tipos de materias primas de alta calidad, entre las que se encuentra la obsidiana. Pese a que estas materias primas se representan con un menor porcentaje, la falta de instrumentos expeditivos, el pequeño tamaño de los desechos, la existencia de desechos bifaciales y de retoque tanto en sílices como basalto y la casi total ausencia de corteza en los desechos permite que nos inclinemos más por la existencia de una estrategia de tipo curatorial, pero que utilizó la materia prima basalto dado su carácter local y su buena calidad.

Para el material óseo, se identificaron las siguientes taxas y partes anatómicas generales (Tabla 11).

Identificación	Peso en gramos
Fragmentos y astillas de probable mamífero mayor	35,68
4 Fragmentos óseos no identificados	0,76
1 epífisis <i>Camelidae</i> 2 huesos largos <i>Camelidae</i> 3 astillas grandes	2,1
Diáfisis <i>Camelidae</i> Huesos largos quemados Fragmentos fauna menor	3,7
Diáfisis quemadas Fragmentos <i>Camelidae</i>	2,4
3 fragmentos <i>Camelidae</i> 1 fragmento diente <i>Camelidae</i>	1,13
<b>TOTAL</b>	<b>45,77</b>

**Tabla 11. Partes anatómicas identificadas de camélidos y correspondiente peso.**

Considerando el análisis de los líticos junto con la descripción de los huesos, se puede afirmar que en Quebrada Blanca se llevaron a cabo actividades relacionadas primero, con fases finales de la cadena operativa, en materias primas locales (basalto). Quebrada Blanca debió ser un campamento de muy corta

duración, considerando la baja presencia de líticos y huesos. No se identificó huellas de corte en el material óseo, pero sí la existencia de huesos quemados, lo que indica posible acción antrópica de consumo de camélidos. La ausencia de instrumentos formatizados impide adentrarnos más en las actividades que se estaban llevando a cabo en el sitio, sin embargo, su ausencia también nos indica el carácter logístico del mismo, probablemente como campamento de paso muy esporádico, desde donde los cazadores se trasladaron con su *kit* de artefactos curados y utilizaron el basalto dado su carácter local.

#### **6.2.4. Patapatane.**

De acuerdo a los análisis líticos realizados, el sitio de Patapatane correspondería también a un campamento logístico, dada la ausencia de todas las fases de reducción y la baja presencia de instrumentos (19 v/s 893 desechos). Sin embargo, este contexto es uno de los que mayor diversidad y cantidad de instrumentos junto con Hakenasa, situación en la que ahondaremos más adelante cuando se revise la cuestión cronológica de cada uno de los sitios.

La mayoría de los desechos de Patapatane corresponde a fragmentos y desechos de retoque, de módulo pequeño y espesores que principalmente no superan los 5 mm. Del mismo modo, la gran parte de ellos no presenta corteza, sólo 17 sí. La conjunción de estas variables permite establecer que las fases de reducción que se están llevando a cabo en el sitio corresponden a estadios tardíos de la cadena operativa, de acciones finales de formatización de instrumentos o de reactivado de los mismos. Esto se condice con el análisis de los instrumentos, que en su mayoría se encuentran reactivados y retomados.

En relación a los instrumentos, la gran parte corresponde a puntas de proyectil (N=11) que se presentan fracturadas, reactivadas y retomadas, en materias primas silíceas de alta calidad, lo que estaría indicando una estrategia tecnológica de tipo curatorial y el desarrollo de actividades vinculadas con la cacería. Le

siguen las preformas (N=3) y luego, con sólo un representante por categoría, un pulidor, un percutor, y un raspador-raedera. Esta diversidad de categorías posiblemente es reflejo de una mayor cantidad de actividades realizadas, en comparación con los sitios anteriores, salvo Hakenasa. Patapatane habría sido un campamento logístico de actividades múltiples destinado principalmente a la cacería, pero donde también se llevaron a cabo actividades de pulido, raspado y reducción lítica.

En cuanto al análisis del material óseo, se determinó la siguiente identificación de taxas y partes anatómicas (Tabla 12):

Identificación	Peso en gramos
18 fragmentos de diáfisis de <i>Camelidae</i>	88,55
20 fragmentos fauna menor	7,4
4 epífisis no identificadas	5
Astillas	14,1
1 fragmento de diente de camélido	1,6
<b>Total</b>	116,65

**Tabla 12. Partes anatómicas identificadas del material óseo y correspondiente peso en gramos**

Los demás materiales identificados se expresan en la siguiente tabla (Tabla 13).

Identificación	Peso en gramos
6 fragmentos malacológicos	6,9
13 fragmentos vegetales	14,6
Carbón	4,5
Pigmento rojo	3,8
Guano	0,1
<b>Total</b>	29,8

**Tabla 13. Otros materiales identificados y correspondiente peso.**

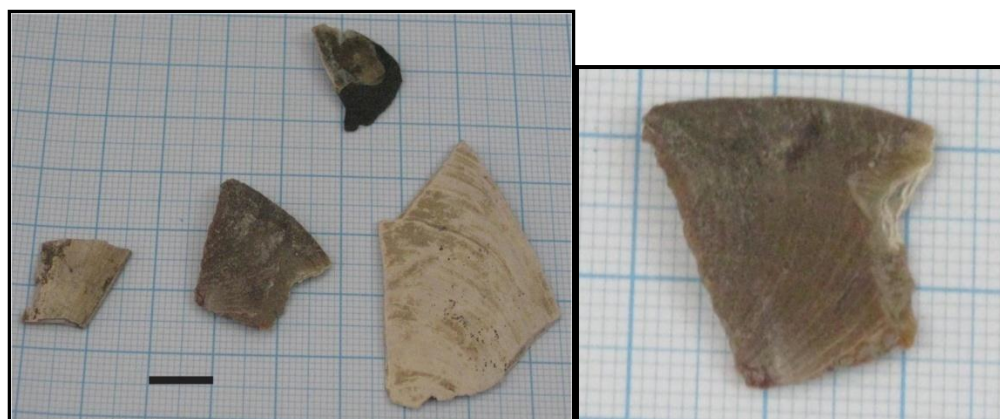
En relación al material óseo, se identificaron dos fragmentos de diáfisis con pequeñas extracciones en el borde, posiblemente producidas por material lítico con el fin de generar borde cortante (Figura 63). Además, se reconoció la presencia de otra diáfisis de camélido cortada transversalmente, y un fragmento de metapodio con marcas de dientes y huellas de corte, que además presenta un alto grado de meteorización. En este punto cabe destacar la existencia de diferentes grados de meteorización en los huesos, encontrándose unos en perfecto estado, otros quemados y otros muy erosionados, lo que puede estar indicando diferentes procesos o etapas de depositación de materiales.



**Figura 63: Fragmentos de diáfisis, Trinchera 2, Cuadrícula 4, Estrato G. El segundo fragmento de izquierda a derecha presenta claras extracciones en su borde derecho, posiblemente realizadas para generar un borde cortante.**

Con respecto al material malacológico (Tabla 13), se identifican tres fragmentos de *Choromitylus chorus* (*Choro zapato*) y un fragmento de una especie de almeja, de la familia de los venéridos (Valenzuela 2012, com.pers). Es relevante destacar que uno de los fragmentos de choro presenta una serie de pequeñas extracciones en uno de sus bordes, generando un margen cortante (Figura 64), convirtiéndose de esta forma un instrumento similar a una raedera, situación que habíamos identificado en algunos fragmentos de huesos.

Además, la presencia de material malacológico en este contexto de altura permite hipotetizar sobre posibles actividades relacionadas con intercambios con la costa, inferencia a profundizar dada la existencia de Acha 2. En este sitio existirían puntas de proyectil de supuesta tipología Patapatane y se habría utilizado obsidiana de tierras altas (Muñoz *et al.* 1993). Estas ideas cobran sentido si consideramos que Patapatane resulta ser el contexto más tardío de los sitios analizados, por lo que los grupos que habitaron este contexto deben haber tenido un mayor conocimiento y un mayor rango de ocupación del territorio. Esto, sin embargo, sólo queda como hipótesis a confirmarse con futuras investigaciones comparativas.



**Figura 64: Fragmentos malacológicos, a la derecha se observa uno de ellos con presencia de extracciones en el margen derecho.**

La existencia de pigmento rojo indica actividades relacionadas con la esfera de lo ritual, o con actividades decorativas o al menos no correlacionadas únicamente con labores de subsistencia.

Por último, para los vegetales, se identifica un posible fragmento de espina de cactus y fragmentos de corteza de un taxón no identificado (Anexo 11.10). Cuatro fragmentos se presentan quemados y uno de ellos está calcinado en uno de sus extremos, posiblemente fue utilizado para encender algo. Morfológicamente estos vegetales corresponden a ramas pequeñas. Además, se reconocieron fragmentos

de ramas con corte transversal antrópico, relacionado hipotéticamente con la manufactura de abalorios o posibles recortes de preformas de astiles (Figura 65).

Para profundizar en la identificación de estos materiales, se conversó con la especialista en análisis de vegetales Dra. Eliana Belmonte, que indicó la necesidad de practicar cortes histológicos para la determinación de taxones, que no se realizaron en esta investigación. Sin embargo, se puede postular dada la morfología y características observables macroscópicamente de los vegetales, la presencia al menos de gramíneas (Gayó 2012, com. pers, Anexo 11.10).



**Figura 65: Fragmentos de vegetales con patrón de corte antrópico.**

En definitiva, en el sitio de Patapatane se llevaron a cabo últimas fases de reducción de materiales líticos, sobre materias primas de alta calidad. Se desarrollaron además actividades ligadas con la cacería (por la cantidad de puntas de proyectil como instrumento más representado, N=11) pero también con otras acciones como lo evidencian la presencia de un percutor, un pulidor, y un raspador-raedera.

Las puntas de proyectil fueron retomadas en su mayoría como cuchillos, lo que indica actividades de corte y maximización de materias primas de alta calidad, muy probablemente alóctonas. Se consumieron ciertas presas, entre ellos camélidos, lo que se evidencia por las huellas de corte en algunos huesos y el estado quemado de otros. Además, se realizaron labores relacionadas con una

incipiente industria ósea (huesos con actividad antrópica) e industria malacológica (detectada por la existencia de una raedera sobre concha).

Por otro lado, la existencia de vegetales habla de la buena conservación del sitio, pero también del uso y posible consumo de estas especies que no fueron identificadas.

### 6.3 . Análisis líticos y expectativas del modelo de poblamiento para la etapa de exploración.

En relación a la etapa de poblamiento presente en cada sitio, podemos establecer los siguientes resultados, expresados en dos tablas comparativas entre los indicadores propuestos del modelo para la etapa de exploración tanto para instrumentos como desechos, y los rasgos y características evidenciadas en el análisis lítico de cada uno de los sitios estudiados.

Para los indicadores de los desechos para la etapa de exploración, los resultados son los siguientes (Tabla 14).

<b>INDICADORES BORRERO</b>	<b>HAKENASA</b>	<b>LAS CUEVAS</b>	<b>PATAPATANE</b>	<b>QUEBRADA BLANCA</b>
<b>Núcleos sobre materia prima disponible en inmediata vecindad y no agotados.</b>	Ausencia de núcleos, sólo un pequeño nódulo de obsidiana-	Ausencia de núcleos.	Ausencia de núcleos.	Ausencia de núcleos.
<b>Alto porcentaje de desechos sobre rocas disponibles en inmediata vecindad o local cercana, de calidad inferior a</b>	Alto porcentaje de desechos en rocas de alta calidad (90,04%), lo más probable lejana.	Alto porcentaje de desechos sobre rocas de alta calidad (77%) posiblemente alóctonas, seguidas por rocas	Alto porcentaje de desechos sobre rocas de alta calidad (97%) posiblemente foráneas, seguidas por rocas de	<b>Alto porcentaje de desechos sobre rocas de calidad inferior a las mejores rocas (74%) posiblemente</b>

<b>las de las mejores rocas disponibles regionalmente.</b>		de calidad media (basalto, 13%), posiblemente local.	calidad inferior (basalto, 3%).	locales seguidos por rocas de alta calidad (26% de sílices y obsidianas).
<b>Alto porcentaje de lascas procedentes de estadios iniciales de manufactura sobre rocas inmediatamente disponibles.</b>	Bajo porcentaje de lascas de estadios iniciales (9,3 %) de manufactura.	Bajo porcentaje de lascas de estadios iniciales (lascas con corteza, 5 % del total).	Bajo porcentaje de lascas de estadios iniciales (15% de lascas con corteza).	Bajo porcentaje de lascas de estadios iniciales (1,5% del total).
<b>Bajo porcentaje de lascas de reactivación o de desechos asociados con la formatización final de artefactos transportados en materia prima no local o local lejana.</b>	Alto porcentaje de reactivado (desechos de retoque en un 37,3%) y asociación con etapas finales de confección de artefactos (81,5% de desechos sin corteza) en materia prima de alta calidad probablemente no local.	Considerable porcentaje de desechos de retoque (32,2 %) y alta presencia de desechos sin corteza (95%) asociados con etapas finales de confección de artefactos en su mayoría en m. prima de alta calidad, probablemente no local.	Alto porcentaje de desechos de retoque (50%) y de desechos sin corteza (92,4%) asociados con etapas finales de confección de artefactos en su mayoría sobre m. prima de alta calidad (97,6%), probablemente no local.	Alto porcentaje de desechos de retoque (50% del total) y de desechos sin corteza (99,5%) asociados con etapas finales de confección de artefactos.
<b>Presencia de lascas más grandes en momentos tardíos, debido a una menor explotación de núcleos y a la utilización de lascas sin retocar, en materia prima disponible</b>	Bajísimo porcentaje de desechos de tamaño grande (1,3% del total de desechos).	Ausencia de lascas de tamaño grande y bajo porcentaje de desechos de tamaño mediano (9%).	Escasa presencia de lascas de tamaño grande (N=9, 1,006 y bajo porcentaje de desechos de tamaño mediano (N075, 8,3%).	Ausencia de lascas de tamaño grande y bajo porcentaje de desechos de tamaño mediano (32,9%).



<b>Predominio de talones lisos o corticales sobre materias primas de inmediata vecindad.</b>	3,7 % de talones naturales sobre materias primas de alta calidad (sílice y obsidiana).	Presencia de sólo un talón natural (0,2%) y 99 talones planos pequeños (24,8%) sobre materias primas de alta calidad.	9 talones naturales (1,006 %) y 187 talones planos pequeños (20,91) sobre materia prima de alta calidad.	Sólo un talón natural (0,2%) y 31 talones planos pequeños (23,1%) sobre m.prima de alta calidad.
<b>Predominio de talones preparados sobre materias primas no disponibles en la inmediata vecindad.</b>	Predominio de talones quebrados (35,3%), planos pequeños (30%) y rebajados (19,4%) en m. primas no locales.	Predominio de talones quebrados (53,69%), planos pequeños (24,8%) y rebajados (19,4%).	Predominio de talones quebrados (51,11%) y rebajados (22,25%).	Predominio de talones quebrados (44,7%) planos pequeños (23,1%) y rebajados (21,69%).

**Tabla 14. Comparación entre los indicadores de la etapa de exploración para desechos según el modelo de Borrero y el análisis de los sitios. Con color rojo se destacan las concordancias con el modelo.**

De acuerdo al análisis comparativo, para el sitio Quebrada Blanca, que resulta ser el sitio de carácter más efímero, el modelo concordaría sólo en relación a la utilización de materia prima de carácter inferior a las mejores existentes, en este caso basalto. Esta roca, de acuerdo a prospecciones realizadas en el sector de forma no extensiva (Calogero Santoro, 2012 com.pers.) resultaría ser local.

Por otro lado, para todos los sitios coincide pero en un porcentaje muy menor los talones preparados (en este caso rebajados) sobre materias primas no disponibles en la inmediata vecindad (que recordemos se consideran en el modelo no como las más representativas del conjunto). Sin embargo, los restantes indicadores relacionados con una estrategia de tipo más bien expeditiva, como bajas frecuencias de desechos provenientes de etapas tardías de reducción, utilización de materias primas de calidad inferior y presencia de lascas grandes utilizadas como filos vivos sin retocar no se encuentran en los sitios analizados.

De esta forma, si seguimos ortodoxamente el modelo de poblamiento de Borrero (1989-90), ninguno de los sitios se condice con lo esperado para los desechos de un asentamiento de exploración, siendo el que más se acerca Quebrada Blanca. Las implicancias de esta discordancia se analizarán en el capítulo de discusión. De todos modos, y como antesala de ese análisis, es relevante dar cuenta de que lo identificado en los sitios es la existencia de una estrategia básicamente de tipo curatorial, y de la anticipación de condiciones adversas o de riesgo como las que implican habitar un ambiente de altura. Esto en cierto sentido se contrapone al modelo de exploración, que establece a la estrategia de tipo principalmente expeditivo como la más útil de desarrollar en las primeras ocupaciones de un territorio, dado creemos el menor gasto de energía involucrado y al desconocimiento de las fuentes de materias primas existentes. Sin embargo, y si consideramos que estos grupos venían desplazándose por la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes, es posible que trajeran consigo un *kit* de materias primas preparadas conforme se iban desplazando por los pisos precordilleranos y cordilleranos, que en este sentido configurarían espacios relativamente conocidos dado su carácter montañoso (Kelly 2003). Es defendible la utilización de una estrategia curatorial, puesto que anticipa condiciones complejas de enfrentar como la falta de tiempo para buscar materias primas o para elaborar instrumentos desde las fases primeras de reducción. Junto con esto, el modelo de Borrero no establece diferencias para campamentos logísticos y residenciales, por lo que se genera confusión al momento de aplicar sus indicadores para tipos de sitios específicos, como es el caso de esta investigación.

Para el caso de los indicadores de los instrumentos, los resultados se grafican en la siguiente tabla (Tabla 15).

INDICADORES INSTRUMENTOS	HAKENASA	LAS CUEVAS	PATAPATANE	QUEBRADA BLANCA
Baja frecuencia de artefactos conservados rotos o descartados cuando están exhaustos, sobre materia prima no local o local lejana.	Artefactos conservados muy formatizados, de módulo pequeño, de los cuales 42,1 % se presentan fracturados.	Sólo dos instrumentos conservados y fracturados.	Artefactos formatizados y quebrados (53%) sobre materia prima de alta calidad.	Presencia de sólo un artefacto quebrado.
Presencia de percutores.	Ausencia de percutores.	Ausencia de percutores.	Un percutor (5,2% del total).	Ausencia de percutores.
Predominio de fillos largos sobre materia prima local.	Predominio de fillos largos (28,9 % de inst.) en m. primas de alta calidad no locales.	Ausencia de fillos largos.	Sólo un raspador-raedera (5,2% del total).	Ausencia de fillos largos.
Baja frecuencia de raspadores, en directa relación con el tiempo de estadía en el sitio.	Considerable frecuencia de raspadores (23,6% del total de instrumentos).	Un pequeño raspador (33,3%).	Sólo un instrumento clasificado como raspador-raedera (5,2% del total).	El único instrumento corresponde probablemente a un raspador.
Mayoría de instrumentos enteros, por su carácter expeditivo y descarte posterior al uso, sobre roca disponible o local.	Artefactos conservados fracturados (42,1%) y agotados en m.p de alta calidad.	Artefactos conservados fracturados sobre materia prima de alta calidad.	Mayoría de artefactos conservados fracturados (53%).	Sólo un artefacto quebrado con retoque menor sobre roca de alta calidad.
Alta frecuencia de rocas inmediatamente disponibles y baja frecuencia de rocas no locales o exóticas.	Instrumentos elaborados en rocas de alta calidad (83,7%).	Total de cantidad de artefactos elaborados en rocas de alta calidad, posiblemente alóctonas.	96% de artefactos elaborados en materia prima de alta calidad.	Instrumento elaborado en materia prima de alta calidad.

**Tabla 15. Relación entre los indicadores establecidos para los instrumentos de acuerdo al modelo de Borrero y el análisis de los sitios estudiados. Con color rojo se marcan las concordancias.**

Para el caso de los instrumentos, la situación resulta similar, identificándose una discordancia en relación a los indicadores del modelo de Borrero, relacionado con el tipo de estrategia tecnológica evidenciada en los sitios. Para Hakenasa y en relación a la mayor representación de filos largos (raederas) los indicadores coinciden, sin embargo las raederas de Hakenasa demuestran un alto grado de inversión energética en su elaboración, muy posiblemente fueron enmangadas y se elaboraron sobre materias primas de alta calidad muy posiblemente foránea, a diferencia de lo establecido por el modelo de la utilización de rocas inmediatamente disponibles y a la baja frecuencia de artefactos conservados.

Otra concordancia relativa con el modelo se da para el caso de Patapatane, donde se identifica una baja presencia de raspadores y un percutor, sin embargo, la ausencia de fases tempranas de reducción y la morfología de este último instrumento indican que el percutor se habría utilizado no para actividades de desbaste primario.

Los indicadores no se encuentran en clara representación en los sitios. Es posible establecer además que la estrategia de tipo curatorial para la ocupación de ambientes de altura se expresa en artefactos conservados muy formatizados y que presentan además una tipología similar para dos de sus sitios: Patapatane y Hakenasa.

En definitiva, la discordancia de los indicadores propuestos por Borrero y Franco y los análisis líticos realizados estriba básicamente en la existencia de una estrategia de tipo curatorial (ya que si bien los autores hablan de instrumentos transportados, el énfasis está en la estrategia expeditiva y el uso de filos vivos). La preferencia por el desarrollo de la estrategia curatorial generalmente se ha vinculado con cazadores recolectores de alta movilidad, y, si pensamos en momentos de exploración de lugares antes no ocupados por humanos, la estrategia curatorial se torna aún más idónea, pues anticipa condiciones adversas, que para efectos de habitar un espacio ignoto, resulta muy efectiva.

## 7. DISCUSIÓN.

### 7.1. Contextos y dinámica social del Arcaico Temprano.

El Arcaico Temprano de la Puna Seca ha sido descrito clásicamente como un período de ocupaciones efímeras o de corta duración (en comparación con las desarrolladas en épocas más tardías), identificado al interior de cuevas y aleros rocosos ubicados en tierras altas (Núñez y Santoro 1990). Luego de los análisis desarrollados en esta memoria, es posible aportar a esta descripción con algunas características específicas en cuanto a la tecnología lítica identificada en los sitios y a las actividades deducidas de los materiales presentes, que van en cierto sentido definiendo una forma similar de habitar los espacios en alturas y un determinado patrón de ocupación bajo una estrategia tecnológica básicamente curatorial.

La siguiente tabla resumen resulta clarificadora para establecer una perspectiva comparativa general entre los sitios (Tabla 16):

<b>Variables</b>	<b>Hakenasa</b>	<b>Las Cuevas</b>	<b>Quebrada Blanca</b>	<b>Patapatane</b>
<b>Cronología (años A.P y rango calibrado)</b>	9.980±40 (11.262-11.619)	10.040±70 (11.241-11.758)	9.610±70 (11.181-10.738)	8.440±80 (9.550-9.260)
<b>Tipo de campamento</b>	Logístico actividades múltiples, posible reocupación.	Logístico.	Logístico de muy corta duración.	Logístico de mayor diversidad actividades, posible reocupación.
<b>Instrumentos</b>	11 raederas 8 raspadores 6 puntas de proyectil 6 preformas 4 fragmentos retocados 2 cepillos Total: 37	1 raspador 1 fragmento de instrumento 1 preforma Total: 3	1 fragmento de instrumento Total: 1	11 puntas de proyectil 2 pulidores 1 percutor 3 preformas 1 fragmento de instrumento bifacial 1 raspador-raedera Total: 18

<b>Materias primas</b>	Sílice (65%) Obsidiana (25%) Basalto (7%) Otras rocas (3%)	Sílice (69%) Basalto (13%) Rocas silicificadas (8%) Otras rocas (8%) Obsidiana (2%)	Basalto (64%) Sílice (25%) Otras rocas (10%) Obsidiana (1%)	Sílice (66%) Rocas silicificadas (31%) Basalto (3%)
<b>Actividades</b>	Reducción lítica, cacería y procesamiento de presas, actividades de quema y huesos de ave trabajados (cuentas).	Reducción lítica y de quema, presencia de raíces, utilización de pigmento rojo y consumo de animales.	Finalización de instrumentos y consumo de animales.	Reducción lítica, actividades de cacería y procesamiento, quema, incipiente industria ósea y malacológica, uso de pigmento rojo y vegetales.
<b>Estrategia tecnológica</b>	Curatorial	Curatorial	Posiblemente curatorial	Curatorial
<b>Tipología de puntas de proyectil</b>	Apedunculadas de base recta y convexa, patrón Patapatane y tetragonales.	No definida	No definida	Patrón Patapatane y triangulares de base cóncava.

**Tabla 16. Comparación de las principales variables analizadas para cada sitio.**

Tras una finalidad comparativa, los sitios analizados pueden dividirse en dos grandes grupos: los ubicados en la alta puna (Las Cuevas, Hakenasa, Quebrada Blanca) y los ubicados en la puna también pero en una cota más baja (Patapatane). Esta diferenciación ecológica se relaciona a su vez con una distinción cronológica, pues Patapatane resulta ser al menos mil años más tardío que los primeros tres contextos enunciados. Si bien las diferencias altitudinales entre ambos grupos no resultan ser tan extremas (1.000 metros aproximadamente), cuando tratamos ambientes de altura sí son importantes, pues involucran un mayor esfuerzo físico y de aclimatación a la hipoxia en ascenso, y en este sentido definen diferencias en la movilidad de los grupos cazadores recolectores que habitaron esta zona en épocas tempranas, considerando además las diferencias vegetacionales entre cotas de 3.000 y 4.000 msnm.

Los sitios ubicados en la alta puna se caracterizan por ser todos campamentos de tipo logístico, pero con un carácter distintivo cada uno. Hakenasa corresponde a un sitio de actividades múltiples con utilización de materias primas de alta calidad, entre las que se destacan la variedad de obsidianas y sílices (más de veinte tipos de sílices identificados a nivel macroscópico), donde se llevó a cabo faenamiento y cacería de presas. Las Cuevas corresponde a una ocupación de menor duración que Hakenasa, con mínima presencia de instrumentos formatizados y una mayoría de desechos correspondientes a etapas finales de manufactura de artefactos. Por último, Quebrada Blanca se configura como el sitio más efímero de todos, con baja cantidad de desechos y utilización de materias primas de calidad alta y media (basalto, que tendría carácter local).

La ocupación de estos espacios se ha entendido como producto de la búsqueda de materias primas líticas y de recursos de subsistencia como el guanaco (Núñez y Santoro 1988), como parte de un ciclo de movilidad básicamente con pisos precordilleranos. Si bien estos planteamientos pueden reafirmarse por las evidencias encontradas, donde se identifica guanaco y obsidiana en Las Cuevas, Hakenasa, Patapatane y en mínima cantidad en Quebrada Blanca, es posible inferir que la ocupación de estos espacios no obedece únicamente a factores relacionados con la subsistencia. Dentro de los elementos que justifican esta inferencia está la presencia de huesos de ave en Hakenasa con patrón de corte transversal (que puede relacionarse con la manufactura de abalorios), y la utilización de pigmento rojo<sup>28</sup> en Las Cuevas. Ambos elementos pueden conectarse eventualmente con la existencia de actividades “rituales”, o al menos “decorativas” que pudieron estar inscritas en el patrón de subsistencia cotidiano, lo que coincidiría con las expectativas definidas por Aldenderfer (1998) en su modelo de adaptación a tierras altas. Esto podemos vincularlo con las nociones de Ingold (2000) de que los cazadores recolectores se definen por lo que hacen y no exclusivamente por lo que comen y de que estas actividades (que incluyen las

---

<sup>28</sup> Se ha identificado la utilización de pigmento rojo en las actividades relacionadas con la curtiembre de pieles en algunos sitios tempranos de Sudamérica (de Vivar G. 1966 [1558]).

esferas que nosotros separamos por interés analítico, como por ejemplo utilizar pigmento rojo para pintarse por motivo de una ocasión especial como cazar un animal) se expresan en secuencias operacionales entendidas como ritmos. Los ritmos pueden entenderse como las distintas acciones (Gamble 1999) identificadas en Las Cuevas y Hakenasa, ya que involucran distintas relaciones entre los individuos y diferentes tiempos, permanencias y recursos trasladados a los contextos, dentro de un hipotético patrón de ocupación común de la alta puna.

En definitiva, Hakenasa sería un campamento de mayor duración que Las Cuevas, relacionado con el procesamiento y cacería de animales, pero también con otro tipo de actividades vinculadas con dimensiones no exclusivamente económicas como la manufactura de cuentas de hueso. La meteorización diferencial en el material óseo, el retomado de los instrumentos y el considerable porcentaje de fractura en los líticos (41%), puede vincularse con la existencia de una reocupación del sitio, aunque no es descartable completamente la existencia de áreas de actividad diferenciadas. Sin embargo, no se reconocieron distinciones sustantivas entre las cuadrículas analizadas, lo que tiende a apoyar la hipótesis de una reocupación, aunque resulta necesario estudiar la totalidad de las cuadrículas de la ocupación temprana para discriminar estas interrogantes. De todos modos, cabe destacar en este punto que el resto de las cuadrículas de Hakenasa que no fueron analizadas fue debido a que presentaban algunos problemas que dificultaban el control estratigráfico, como la existencia de grandes rocas y de entierros tardíos.

Como ejercicio teórico, planteamos que Hakenasa podría configurar un *Place* (Gamble 1999) principalmente por la existencia de recursos portátiles, donde el ejemplo más importante lo constituyen los materiales líticos, especialmente los bifaces. Estos materiales se entienden como las herramientas que permiten y definen el desarrollo de ciertas acciones, por lo que su presencia posibilita inferir dinámicas sociales, de ahí su especial relevancia (Gamble 1998). Dada la diversidad de instrumentos existentes (raederas, raspadores, preformas, puntas



de proyectil) y la cantidad de desechos (N=1.246) es posible proponer la existencia de un pequeño grupo de personas, más que de un individuo. Por otro lado, y considerando que Hakenasa es una cueva, es posible hipotetizar que la interacción entre las personas no se realizó exclusivamente en función del procesamiento de materiales líticos y óseos. La interacción posiblemente involucró el pernoctar en la cueva, generando un lugar de convivencia donde se desarrolló una mayor variedad de interacciones sociales, como la organización del espacio y compartir junto al fogón. Esto se relaciona con la idea de un lugar definido para el desarrollo de las distintas actividades, que se diferenciaría por ejemplo, de la utilización de un espacio abierto porque “permite” ciertas acciones (ver concepto de *affordance* de Ingold), en conjunto con los materiales trasladados dentro de la cueva.

La probable reocupación del sitio es importante porque implicaría que Hakenasa podría formar parte de la memoria colectiva de los grupos que habitaron esta zona. Esta situación, en conjunto con el hecho de que el sitio es una cueva y con los distintos materiales presentes, permiten proponer como se ha enunciado a Hakenasa como un *Place* (Gamble 1999).

Un *Place* define un escenario concreto investido de asociaciones y significados con el que los actores se comprometen. Para el caso de Hakenasa podría inferirse por la presencia de las preformas de cuentas óseas y por la existencia de una posible reocupación del espacio, por grupos que poseían tecnologías líticas muy similares. Resulta importante indicar que esto no excluye la posibilidad de que los significados del lugar también pudieron vincularse con la perspectiva funcional, de acuerdo a la cual Hakenasa sería un punto clave para la posible búsqueda de materias primas y la caza de camélidos, por la presencia del bofedal inmediatamente circundante. En este sentido, resulta útil la aplicación de esta perspectiva, pues no desvinculamos lo “económico” de lo posiblemente “simbólico”.

Al sitio se trasladaron recursos portátiles para desarrollar reducción lítica, caza y faenamiento de animales, preparación de fogones y manufactura de cuentas de abalorio. Se propone la existencia de una reocupación de este espacio durante el Arcaico Temprano y hasta períodos tardíos, considerando la extensa dimensión cronológica del sitio. Ya que Hakenasa es una cueva, permite el desarrollo de una red más bien íntima, pero dado que es un campamento logístico, implica una necesaria conexión con un campamento residencial y de esta forma con una red extendida de interacciones. La presencia de puntas de proyectil de tipo Patapatane (consideradas como recurso estilístico), en conjunto con la existencia de cuentas de abalorio, permite conectar a este sitio con una esfera simbólica pero sin desligarlo de las actividades económicas identificadas. Asimismo, las puntas de proyectil, al ser ubicuas en varios sitios de la Puna Seca y de los Andes Centrales, permite proponer la relación con grupos extensos propios de una red de tipo global (Gamble 1998).

Las puntas de proyectil Patapatane, entendidas como recurso simbólico, son un elemento que permite hipotetizar sobre la existencia de redes más amplias de relaciones sociales entre grupos que comparten ciertos lazos. Los lazos emocionales (propios de una red íntima) se correlacionan negativamente con la presencia de recursos organizados simbólicamente (Gamble 1998), lo que insta a pensar en la existencia de nexos sociales mayores. De esta forma, los recursos estilísticos pertenecen a la dinámica de redes efectivas, extendidas y globales, que tuvieron una amplitud espacial y temporal de gran importancia.

Las asociaciones y significados de un *Place* no se reducen exclusivamente a la esfera simbólica, sino que en este caso remiten también a la apropiación de recursos del bofedal adyacente, como un espacio idóneo para habitar, formando parte de la memoria colectiva de los cazadores recolectores.

Por otro lado, el sitio de Las Cuevas correspondería a un campamento también de tipo logístico, donde se desarrollaron actividades de reducción lítica en fases

finales (94,9% de líticos sin corteza, 32,2% de desechos de retoque, 91% de desechos dentro del rango de tamaño pequeño). Junto con ellas, se identifica escaso material óseo pero con huellas de corte, presencia de raíces concretizadas y pigmento rojo, que además es registrado en algunos fragmentos líticos (N=3). De acuerdo a estos elementos, se plantea que en el sitio se desarrollaron actividades de manufactura lítica, de procesamiento de animales y de posible consumo de vegetales. Considerando que este contexto es una cueva, y dada su diversidad de materiales, se propone que coincidiría con la categoría de *Social Occasion*. Esto básicamente por la existencia de recursos portátiles, donde el mayor ejemplo lo constituyen los materiales líticos, especialmente los bifaces. Dada la casi ausencia de instrumentos y la baja cantidad de desechos líticos, es posible que la permanencia en este lugar haya sido de corta duración, pero que seguramente involucró la actividad de pernoctar y de compartir junto al fogón, además de la utilización de pigmento rojo, no relacionado exclusivamente con la dimensión de lo netamente económico.

De esta forma Las Cuevas es un campamento logístico pero de menor duración que Hakenasa, pues en Las Cuevas se desarrolló una menor diversidad de actividades, identificándose menos cantidad de materiales tanto líticos como óseos, y una menor variedad de instrumentos. Esto tentativamente puede relacionarse con exploraciones de la zona con objeto de conocimiento específico de los recursos y del ambiente, donde los sitios de ocupaciones cortas con motivo del reconocimiento de nuevos lugares son comunes (Rockman y Steele 2003). La ausencia de puntas de proyectil y otros instrumentos formatizados indican que las actividades cinegéticas estarían desarrollándose en otros espacios, como podría ser Hakenasa (considerando su similar cronología), ubicado en la misma franja altitudinal, aproximadamente a 35 km lineales.

El sitio de Las Cuevas es clasificado como *Social occasion*, ya que incluye un contexto para la performance establecido por objetos y elementos que van más allá de los actores, como la cueva. Además, la menor cantidad de materiales

presentes permite proponer una ocupación de corta duración, mucho menor a la de Hakenasa. Las actividades incluyeron elementos simbólicos o estéticos como la utilización de pigmento rojo, y se habrían desarrollado interacciones dentro de un red íntima (dentro de la cueva) y red extendida (en conexión con el campamento residencial). La utilización de este espacio se entiende como una primera aproximación a la zona, de ahí la pequeña cantidad de materiales registrados y la casi completa ausencia de instrumentos líticos.

Tanto Las Cuevas como Hakenasa dan cuenta de una predilección por materias primas líticas de alta calidad para la elaboración de instrumentos (principalmente sílices y obsidianas), que habrían sido trasladadas al sitio en forma de núcleos descortezados y/o bifaces, en el marco de una estrategia curatorial. Las similitudes entre ambos sitios se proponen como resultado de su pertenencia al mismo circuito de movilidad, lo que se podría reafirmar dada la similitud de sus fechas, lo que hace retomar el cuestionamiento sobre dónde están los sitios residenciales. Esta pregunta, sin embargo, sólo puede responderse luego de realizar una mayor cantidad de prospecciones sistemáticas tanto en la puna como la precordillera, lo que también ayudaría a determinar la plausibilidad de las hipótesis de Aldenderfer sobre cómo ocurrió el proceso de ocupación en las tierras altas durante las primeras exploraciones.

La ocupación en aleros y cuevas durante el Arcaico Temprano, considerando la existencia de Quebrada Blanca (sitio abierto), se vincula con un sesgo en la investigación de este período, que se ha enfocado en este tipo de contextos. De todas maneras, la utilización de cuevas podría vincularse con un asunto estratégico, de ocupar un espacio seguro ya definido en el ambiente. En este punto es relevante indicar que las ocupaciones en cuevas también se identifican para el Precerámico temprano peruano, en los sitios de Telarmachay, Pachamachay, Pikimachay, Caru, Toquepala y Lauricocha (Lavallé *et al.* 1995, Rick 1980, Ravinés 1967, Lynch 1980, Cardich 1978).

Al menos 400 años después de la ocupación de Hakenasa y Las Cuevas, encontramos al mencionado sitio de Quebrada Blanca, ubicado en la Puna Seca de Iquique, uno de los dos sitios abiertos identificados hasta el momento para el Arcaico Temprano de esta área. El otro contexto corresponde a Ipilla 2 ( $8.675 \pm 25$  años AP, 9.570 años cal. AP) sitio ubicado a 3.400 msnm en la Quebrada La Higuera, a 11 km del pueblo de Ticnamar y que se ha definido como un campamento logístico con presencia de puntas de proyectil de tipología Patapatane (Herrera 2012).

Ambos sitios resultan importantes porque permiten trascender a las descripciones clásicas que entendían a las ocupaciones en altura relacionadas únicamente con cuevas y aleros. De esta forma, estos contextos amplían el espectro de posibilidades sobre dónde buscar sitios arcaicos tempranos, tarea que resulta completamente necesaria para poder esclarecer de una manera más rigurosa el carácter cultural de este período.

Quebrada Blanca difiere de los otros sitios analizados en cuanto al tipo de estrategia tecnológica, pues a pesar de que presenta elementos que permiten ligarlo a una estrategia curatorial, como la existencia de materias primas de alta calidad (obsidiana y sílice) en estados avanzados de reducción, también cuenta con evidencias que se vincularían con el desarrollo de una estrategia de tipo expeditiva (tales como el uso de materia prima local como el basalto y la ausencia de instrumentos formatizados). Sólo se identifica un tipo de basalto en la muestra, mientras que se define una variedad de nueve tipos de materias primas de alta calidad, entre las que se encuentra la obsidiana. Pese a que estas materias primas se representan con un menor porcentaje que el basalto, la ausencia de instrumentos expeditivos, el pequeño tamaño de los restos líticos (92% de módulo pequeño), la existencia de desechos bifaciales y de retoque tanto en sílices como basalto y la ausencia de corteza casi para todos los desechos (97,8 % sin esta variable) permite que nos inclinemos más por la existencia de una estrategia de

tipo curatorial, pero que utilizó la materia prima local basalto dado su carácter local.

La baja densidad de desechos (N=133) y el escaso registro de otros materiales como restos óseos genera cuestionamientos sobre la conservación de este sitio, que fue recolectado en un proyecto de impacto ambiental. Sin embargo, basándonos en lo existente, podemos establecer que Quebrada Blanca da cuenta de una ocupación muy esporádica, a modo de una posible detención en el recorrido, o un espacio para retocar instrumentos, que proponemos en forma teórica podría definir un *Gathering* (Gamble 1999). Esto entendiendo la existencia de materiales portátiles (como los líticos) como una extensión del actor social para actuar en determinados contextos. Este *Gathering* involucró tal vez la presencia de un solo cazador que retocó sus instrumentos durante un par de horas (sería el sitio de menor duración), o quizás de un grupo pequeño que se asentó en este espacio para descansar y donde los talladores realizaron actividades de reducción final de instrumentos.

Las interacciones se habrían generado dentro de una red íntima en el sitio mismo y en una red efectiva, en conexión con el campamento residencial. La ausencia de estructuras, la escasez de los materiales y los desechos correspondientes a etapas finales de la secuencia de reducción permiten descartar la presencia de un *social occasion* y menos de un *place*. De esta forma, se propone que Quebrada Blanca sería un *Gathering*, el tipo de sitio de menor duración y con menor desarrollo de actividades y relaciones sociales dentro del marco de Gamble.

Por último, más de mil quinientos años posterior a los contextos más tempranos correspondientes a Las Cuevas y Hakenasa, está el sitio de Patapatane, que resulta importante pues da cuenta de la permanencia de la tipología de puntas de proyectil Patapatane (de este sitio deriva su denominación), asunto que posiblemente se vincule con la existencia de una tradición cultural arraigada en los grupos, como se ha enunciado con anterioridad.

En Patapatane se identifica la presencia de una incipiente industria ósea y de actividades relacionadas con una posible mayor cantidad de personas (más diversidad de materiales, de instrumentos y de material óseo) que involucraron una eventual mayor permanencia en el sitio (recordemos la existencia de percutores y pulidores). Además, el sitio cuenta con material malacológico con acción antrópica proveniente del Océano Pacífico, situación que permite hipotetizar sobre posibles interacciones sociales con grupos costeros o una movilidad de amplio espectro. Sin embargo, no podemos desestimar que las conchas hayan sido trasladadas desde espacios lejanos por los cazadores recolectores sin necesidad de un contacto directo con la costa o de una movilidad trans-altitudinal. De todos modos, debemos indicar que la movilidad de radios extensos se ha establecido anteriormente en relación a contextos como Acha 2, donde se identifica un patrón de puntas de proyectil descrito como similar al Patapatane (Muñoz *et al.* 1993). Sin embargo, falta ahondar con mayor sistematicidad en estas proposiciones, pues revisiones preliminares del material lítico del sitio dan cuenta de una falta de análisis tecnológicos y por ende de la existencia de tipologías de puntas de proyectil definidas sólo por criterios morfológicos. Esto quiere decir que no se consideraron actividades de retomado (que cambian en ocasiones drásticamente a la morfología) ni tampoco el hecho de que instrumentos con dos bordes cortantes no necesariamente corresponden a puntas de proyectil (Andrefsky 2005) situación que puede generar problemas en la interpretación de estos tipos.

Patapatane es el contexto que presenta la mayor variedad de materiales de los sitios analizados, lo que puede conectarse con su cronología más tardía. Encontramos principalmente fases finales de reducción lítica (40,6% de desechos de retoque, 98,4 % de desechos sin corteza, 91% de desechos dentro del rango de tamaño pequeño), actividades de talla en huesos y conchas (elaboración de instrumentos con finalidades de corte), utilización de pigmento rojo, presencia de vegetales (algunos de ellos quemados y otros correspondientes a posibles preformas de cuentas o recortes de preformas de astiles), y una mayor diversidad

de tipos de instrumentos líticos que en los demás sitios, dentro de lo que se encuentran preformas, puntas de proyectil, raspadores un pulidor y un percutor.

Considerando estos elementos, se propone clasificar a Patapatane como un *Place*, un espacio investido de asociaciones, vinculadas con la utilización de este contexto como fuente de aprovisionamiento (caza de camélidos y otros animales) y también como un ambiente donde se pudieron desarrollar un mayor espectro de actividades que involucrarían una mayor permanencia en el lugar que un *Gathering*, que es mucho más efímero.

La presencia de conchas del Pacífico no es sólo importante por el hecho de implicar una conexión con la zona costera y una amplitud en los patrones de movilidad, sino que porque estos contactos derivan en nexos con una red extendida que puede haber influido en ciertos cambios en el modo de vida de los cazadores recolectores de la Puna, que se visualizaba más bien conservador en las primeras fases del Arcaico Temprano. Estas transformaciones podrán distinguirse mejor aún luego de estudiar los materiales correspondientes al Arcaico Medio del sitio a nivel de tecnología, sin embargo, ya se observan cambios en cuanto al contexto general. El registro de un enterratorio femenino con alteración postmortem y la disminución en la intensidad de ocupación del sitio durante el Arcaico Medio (Santoro *et al.* 2001, 2005) demuestra modificaciones en los patrones de utilización de la cueva.

La presencia de puntas de proyectil Patapatane indica la persistencia de este diseño por cerca de 2 mil años, y de una relación transgeneracional diacrónica con redes globales, considerando la presencia de este tipo de puntas en el sitio de Hakenasa y en otros contextos de los Andes Centrales.

El sitio de Patapatane da cuenta entonces de una particular forma de utilizar los espacios de altura, sustentada en una estrategia de tipo básicamente curatorial, con utilización de materias primas de alta calidad y la manufactura de



instrumentos altamente formatizados. Esta forma también se evidencia en los sitios antes analizados.

La estrategia curatorial habría sido una respuesta eficiente al momento de ocupar los sitios en altura, donde la variable de la versatilidad (capacidad de un instrumento de cumplir distintas funciones), resulta esencial pues permite aventurarse a lugares nuevos teniendo elementos con lo cuales enfrentar ese desafío. Sin instrumentos líticos, sin tiempo para elaborarlos, o sin materias primas idóneas, se torna más difícil la subsistencia de un grupo que vive en dependencia de la caza y recolección. Para evitar este peligro, el traslado de un *kit* de materias primas preelaboradas, donde los bifaces (emblema de la versatilidad) tuvieron un lugar importante se constituye en una acción muy útil.

La eficiencia de esta estrategia se relaciona por supuesto con aspectos adaptativos (como el stress de habitar un ambiente de puna) pero también con aspectos de tradición, con el ejemplo emblemático de la persistencia de la tipología de puntas de proyectil Patapatane, que abarca casi dos mil años de duración.

En este punto es relevante cuestionarse sobre los mecanismos de cambio y de permanencia de ciertas acciones (o “ritmos”) de las sociedades cazadoras recolectoras. La mantención de la acción reiterada y extendida tanto en espacio como en tiempo de manufacturar un tipo particular de puntas de proyectil (o al menos de un modelo con similitudes muy marcadas) se puede vincular con varias dimensiones, siendo la identidad la más inmediata. Si existe un modelo particular de punta de proyectil tan extendido por los Andes centrales y el norte de Chile, es posible hipotetizar que este tipo no sea necesariamente producto de la existencia de un único grupo cultural que habitó las tierras altas, sino que más bien corresponda a una manifestación de un sustrato común andino dentro de una diversidad de grupos cazadores recolectores del Arcaico Temprano, que tendrían al tipo Patapatane como una expresión de tradición e identidad.

Las puntas de proyectil y los diversos instrumentos identificados en los sitios necesitan del desarrollo de una estrategia de tipo curatorial para su manufactura. Por eso se propone entender a la tecnología curatorial tanto como respuesta de los grupos para enfrentar un ambiente particular (en este caso la puna), como una herramienta cultural de los grupos cazadores recolectores para ocupar y habitar estos espacios, constituida por ciertos ritmos que se habrían perpetuado en cierto tiempo y espacio definido.

Esto se plantea considerando que manufacturar una punta de proyectil, siguiendo los conceptos franceses de la cadena operativa (Schlanger 1997, Soressi y Geneste 2006) constituye más que un simple acto funcional para aprovisionarse de recursos. La tecnología lítica es fruto de lo social, es producto de conocimientos aprendidos y de experiencias vividas. En este sentido, la estrategia tecnológica es también una estrategia social, que forma parte de la cotidianeidad de los grupos que habitaron estos espacios.

El siguiente cuadro (Tabla 17) resume las distintas variables que definen las ocupaciones que de acuerdo a la terminología clásica se catalogan como simplemente como logísticas, pero que a la luz de los nuevos conceptos se pudieron diferenciar con mayor precisión, en un intento por acercarse a la dinámica social tras las evidencias registradas.

Sitios	Hakenasa	Las Cuevas	Quebrada Blanca	Patapatane
<b>Tipo de contexto</b>	Cueva	Cueva	Abierto	Cueva
<b>Redes</b>	Red íntima -efectiva, extendida y global.	Red íntima-efectiva y extendida.	Red íntima (un tallador)-red efectiva.	Red íntima-efectiva, extendida y global (70 km costa, casi 2 mil años de diferencia con Hakenasa).
<b>Recursos portátiles</b>	Líticos, leña, animales.	Líticos, leña, pigmento rojo, posible vegetales, animales.	Líticos, animales, leña.	Leña, líticos, vegetales, animales, conchas, pigmento.
<b>Actividades</b>	Talla lítica, caza y faenamiento en torno a fogón: huellas de corte en camélido. Roedor y ave.	Talla lítica, uso pigmento, escaso consumo animal.	Retoque de instrumentos, escaso consumo animal.	Variedad : talla lítica, industria ósea y malacológica, consumo vegetales.
<b>Redundancia ocupacional</b>	Meteorización diferencial, espacio conocido.	Una ocupación?	Una ocupación?	Meteorización diferencial , espacio conocido
<b>Símbolo</b>	Puntas Patapatane: red global. Cuentas de hueso.	Pigmento rojo.		Puntas Patapatane, pigmento, "cuentas" de madera, memoria histórica y relación con Hakenasa.
<b>Tipo de "local"</b>	Place	Social occasion	Gathering	Place

**Tabla 17. Cuadro resumen de variables analizadas en los sitios relacionadas con conceptos de Gamble (1998, 1999).**

## **7.2. Dimensión tipológica de los sitios analizados.**

En conjunto con esta propuesta teórica, está la dimensión tipológica de los sitios, que en relación específica a las puntas de proyectil permite establecer las siguientes nociones:

- 1) La tipología más temprana de puntas de proyectil corresponde a la de Hakenasa, datada en 9.980±40 años AP (11.262- 11.619 años cal. AP) que incluye las formas apedunculadas triangulares de base recta y convexa, las

lanceoladas con pedúnculo destacado y hombros ligeros (patrón Patapatane) y las tetragonales. Estos tipos de puntas de proyectil son aproximadamente quinientos años más antiguas que las descritas en las publicaciones más clásicas para el mismo sitio (Núñez y Santoro 1987, Santoro 1989).

- 2) La tipología lanceolada con pedúnculo destacado y hombros pequeños (patrón Patapanate) se retrotrae en el tiempo, pues es identificada en el sitio Hakenasa con  $9.980 \pm 40$  años AP (11.262- 11.619 años cal. AP) Recordemos que antes había sido considerada típica del sitio Patapatane, que tiene la fecha más antigua de  $8.440 \pm 80$  años AP (9.450 años cal. AP).
- 3) La ocupación más temprana del sitio Las Cuevas 2 no cuenta con puntas de proyectil y ha sido datada en  $10.040 \pm 70$  años AP (11.241-11.758 años cal. AP). Las clásicas puntas triangulares pedunculadas (Santoro y Núñez 1987, Santoro 1989, Klink y Aldenderfer 2005) de este sitio provienen de estratos posteriores a la primera ocupación, al menos 500 años, es decir  $9.540 \pm 160$  años AP (10.412-11.240 años cal. AP) y 9.270 años AP (Santoro y Núñez 1987).
- 4) La tipología de puntas de proyectil de Hakenasa desde un punto de vista comparativo regional es similar a algunas formas tipológicas definidas para los sitios tempranos peruanos. El tipo Patapane es similar al tipo 1A de Klink y Aldenderfer (2005), identificado por ellos en los sitios de Asana (10.734-11.770 años cal.AP), Caru (8.729-8732 años cal. AP, Ravines 1967) y Patapatane (9.467-8.648 años cal. AP). Esta tipología también es identificada en los sitios Telarmachay (13.506-13.531 años cal. AP, Lavallée *et al.* 1995) y Lauricocha (10.198-11.505 años cal. AP, Cardich 1978). Por otro lado, el tipo de puntas de proyectil triangulares apedunculadas, es parecida a la registrada en el sitio de Pachamachay (11.508-11.518 años cal AP, Rick 1983), mientras que el tipo tetragonal es muy similar a las puntas de proyectil del sitio Caru (8.729-8732 años cal. AP

Ravines 1967). Sin dudas que existen vinculaciones y grados de homogeneidad en los estilos de puntas de proyectil en los Andes Centro Sur durante el Arcaico Temprano (Klink y Aldenderfer 2005), lo que se podría relacionar con ciertas conexiones entre los grupos que poblaron la alta puna, posiblemente dentro de una similar tradición o sustrato cultural que se mantuvo hasta tiempos más tardíos. Sin embargo, debemos reconocer que sólo teniendo los análisis tecnológicos directos de los materiales de estos sitios se podrían establecer conclusiones con mayor propiedad.

- 5) En relación a lo acontecido en áreas meridionales (Puna Salada), se ha propuesto una conexión cultural más débil (Klink y Aldenderfer 2005), resultado de diferentes tiempos y modos de poblamiento (recordemos que para la Puna salada, la cota precordillerana es la primera en habitarse, y con al menos 800 años de diferencia con la Puna Seca), distintas trayectorias histórico-culturales y limitadas interacciones o contactos. Sin embargo, este tema, que traspasa los objetivos de esta investigación, queda aún en el terreno de las hipótesis, y debe ahondarse en profundidad con comparaciones directas de materiales y actividades identificadas en los sitios de ambas Punas y que sin dudas aportaría a una comprensión general de los procesos de exploración de tierras precordilleranas y altas.

### **7.3. Vías de poblamiento de la zona.**

La existencia del importante registro temprano en sitios de altura permite proponer una posible vía de poblamiento a través de tierras altas (Núñez 1980, Lynch 1991), que habría tenido a la Cordillera de Los Andes como principal eje de orientación y de conocimiento del espacio (Kelly 2003). Esta vía también ha sido postulada de acuerdo a estudios genéticos de ADN mitocondrial (Rothhammer y Dillehay 2009).

En este punto es interesante dar a conocer algunos postulados (Diamond en Balter 2011) que proponen que durante los periodos de ocupación inicial, la gente, su tecnología y sus animales domésticos habrían viajado más rápida y fácilmente por espacios donde tuvieran una experiencia climática y de condiciones ambientales similares. Estas nociones permiten retomar los planteamientos de Cardich (1964) y Rick (1980) sobre la movilidad desarrollada por los grupos de la Puna, que se habría realizado más bien dentro de la misma cota altitudinal, en contraposición a lo planteado por Lynch (1971) y MacNeish *et al.* (1975) de que los grupos cazadores recolectores habrían definido una movilidad de tipo transhumántica entre los distintos pisos, desarrollando de esta forma una fuerte interacción de larga distancia. Al contrario, las condiciones ecológicas de la Puna Seca, con su gran cantidad de recursos de caza y de materias primas habrían permitido el establecimiento de los grupos en ese espacio, generando una suerte de independencia de los otros pisos ecológicos (Rick 1980).

Considerando estos datos es posible proponer que los grupos vivieron y se fueron movilizandopor medio de la vía de tierras altas, y que por lo mismo el origen de las poblaciones de la Puna Seca chilena no está en la costa, sino que en tierras altas más septentrionales. Esto no excluye la posibilidad de la existencia de una movilidad con otros pisos altitudinales y en este sentido de una posible interacción con grupos de los diferentes pisos ecológicos. De todas maneras, es necesario encontrar una mayor cantidad de sitios que permitan construir de mejor forma este puzle. Entre estos sitios se incluyen los campamentos residenciales, donde el mayor espectro de actividades se lleva a cabo y que permitirían entender el modo de vida de estos tempranos cazadores recolectores, así como también otros sitios tempranos ubicados en cotas más bajas, que nos entregarían importante información basada en la presencia de materiales extra-locales. Sólo con estos elementos se podría acceder de mejor forma a determinar el tipo de movilidad, las particularidades culturales y los distintos ritmos sociales de los grupos que habitaron la Puna Seca durante el Arcaico Temprano.

#### **7.4. Comparación con modelos de poblamiento de Borrero y Aldenderfer.**

En cuanto a las expectativas del modelo de Borrero (1989-90), se pudo observar la discordancia en general de los resultados en relación a los indicadores líticos específicos propuestos. Esto creemos puede explicarse por una serie de factores que se conectan con el marco teórico que engloba a este modelo (Ecología Cultural) y con otros factores de sesgo como la no discriminación de indicadores entre campamentos residenciales y logísticos. La excepción a esta situación gira en torno al concepto de versatilidad, que operacionalizado en la identificación de instrumentos bifaciales y estrategia curatorial pudo detectarse ampliamente en los sitios analizados, especialmente Hakenasa, Las Cuevas y Patapatane. Este concepto es clave, pues también forma parte de lo propuesto por Aldenderfer (1998) en su modelo de ocupación de tierras altas. Sin embargo, la versatilidad carece de un correlato directo a nivel de una comprensión más específica de los grupos que habitaron la Puna Seca, pues resulta clásica la relación entre cazadores recolectores, alta movilidad, ocupación inicial y estrategia curatorial (Binford 1980, Bamforth 1986, Shott 1996).

Según Borrero, la etapa de exploración se caracterizaría por movimientos por rutas naturales, utilización de localidades no óptimas, un número bajo de sitios, una discontinuidad ocupacional y una redundancia no marcada (Borrero 1989-90), lo que de manera general podemos identificar para la Puna seca. Los movimientos se habrían dado por la ruta natural de la Cordillera de Los Andes, expresados en muy pocos sitios que se mostrarían relativamente discontinuos en el espacio y con una probable redundancia en Hakenasa y Patapatane (este último no correspondiente a poblamiento inicial).

Por otro lado, el carácter específico del modelo de Aldenderfer (1998) para los espacios de tierras altas, determina que algunos de los indicadores propuestos por este autor se vean identificados en los análisis de los sitios de la Puna Seca. Entre

estos indicadores encontramos el énfasis en la movilidad logística (todos los sitios analizados corresponden a campamentos logísticos), el aprovechamiento de recursos no ligados a la subsistencia inserto en el circuito de subsistencia (uso de pigmento en Las Cuevas y Patapatane y manufactura de cuentas de hueso en Hakenasa) y el mejoramiento de los efectos de la hipoxia y el stress por frío a través de adaptaciones culturales (como la estrategia curatorial y el uso de cuevas). Sin embargo, también existe otra serie de indicadores relacionados directamente con la aversión al riesgo y la minimización del esfuerzo en cuanto al trabajo y la movilidad que no es posible determinar con lo registrado en los sitios, dada la ausencia de campamentos bases y de una mayor cantidad de contextos. Estos indicadores son resultado de la perspectiva adaptacionista de Aldenderfer y corresponden a: bajos niveles de movilidad residencial, radio de forrajeo reducido, aumento del almacenaje en relación a lo acontecido en tierras más bajas, alto grado de procesamiento de animales en el campo y etapas tempranas de elaboración de instrumentos bifaciales y núcleos lejos del campamento base. Sólo el hallazgo de una mayor variedad de sitios permitirá discriminar la utilidad de estos indicadores en relación al registro arqueológico temprano.

En relación específica al tema de la movilidad, los modelos de Borrero y Aldenderfer difieren; el primero establece que en momentos de exploración, los grupos tienen amplios radios de acción, mientras que el segundo indica la existencia de un radio de forrajeo reducido. Estas proposiciones podrán reafirmarse o desestimarse como hemos enunciado sólo después del hallazgo de una mayor cantidad y variedad de sitios. Sin embargo, considerando los contextos analizados, podemos proponer la existencia de una movilidad de tipo logística, que se habría desarrollado en relación al aprovisionamiento de recursos (camélidos en los bofedales de las tierras altas) sin desvincularse del desarrollo de otras acciones clásicamente definidas como “simbólicas” o al menos “decorativas” como la manufactura de abalorios o la utilización de pigmento rojo.



En definitiva, los preceptos del modelo de Aldenderfer son más concordantes con lo registrado en los sitios estudiados en esta memoria, lo que es resultado de que la construcción de este modelo es específica para las zonas de altura, sustentado en el concepto de adaptación.

Por otro lado, la perspectiva de la ecología cultural de Borrero, si bien resulta ser una herramienta útil al momento de intentar comprender el proceso de poblamiento de espacios desconocidos, para el área específica de la Puna Seca no resulta concordante, especialmente en cuanto al material lítico. Sólo en relación al aspecto de la versatilidad, reflejado en la manufactura de instrumentos bifaciales y del desarrollo de una estrategia curatorial es coherente con los sitios analizados. Sin embargo, esta variable es común para diferentes grupos de cazadores recolectores, especialmente cuando tratamos periodos tempranos de la transición Pleistoceno-Holoceno, lo que si bien nos otorga una visión importante sobre cómo se están ocupando estos espacios, no nos permite profundizar en dimensiones culturales específicas de los grupos que habitaron Hakenasa, Las Cuevas, Quebrada Blanca y Patapatane, como habíamos enunciado con anterioridad.

En este punto resultó importante el análisis de los distintos materiales pertenecientes a los sitios desde una perspectiva de integración, pues permitió generar un panorama cultural más completo sobre las ocupaciones tempranas de la Puna Seca, en cuanto a la tecnología identificada, los tipos de sitios y las diferentes actividades desarrolladas en ellos (como por ejemplo el uso de pigmentos y la incipiente industria ósea y malacológica) que trascienden a la esfera de la lítica, clásicamente identificada en los sitios arcaicos y que como hemos expuesto conforman sólo una parte del espectro de actividades realizadas por los grupos humanos.

El punto de vista tecnológico permite acceder a una dimensión cultural más profunda que el análisis tipológico, que hasta el momento ha sido el más

desarrollado para este período, convirtiéndose en eje para la construcción de la prehistoria desde la historia cultural.

Tras el análisis de los sitios y la aplicación de los modelos mencionados, caemos en cuenta de la necesidad de contar con modelos que definan, por un lado, expectativas líticas para distintos tipos de campamentos, y por otro lado, de la necesidad imperiosa de realizar más prospecciones sistemáticas en pisos precordilleranos y cordilleranos. Podemos proponer que para períodos tempranos y en un ambiente tan particular como la Puna, es esperable encontrar una movilidad de tipo logística con el desarrollo de una estrategia de tipo curatorial.

Siguiendo estas ideas, en los campamentos logísticos se debiese encontrar:

1. Fases finales de la secuencia de reducción, desechos de retoque y lascas pequeñas sin corteza.
2. Utilización de materias primas de alta calidad, dentro de las que se identifica una alta diversidad por la utilización de diferentes fuentes de materias primas foráneas (en caso de que no se reconocieran fuentes de materias primas cercanas) que habrían sido utilizadas conforme se avanzaba en el paisaje. En contraposición, para períodos más tardíos se esperaría encontrar una relativa menor diversidad de materias primas por la utilización y conocimiento específico de las fuentes de rocas idóneas existentes.
3. Fragmentos de instrumentos altamente formatizados exhaustos y/o con evidencia de reactivación con el objeto de maximizar la materia prima.
4. Ocupaciones no intensivas y que pueden involucrar el desarrollo de actividades distintas y no vinculadas directamente con la esfera económica.

Estas proposiciones deben evaluarse en la medida en que se encuentre una mayor diversidad de contextos, que permitirán ir definiendo posibles expectativas acerca de los campamentos de tipo residencial, y además posibilitarán visualizar a los asentamientos desde la perspectiva de la movilidad, tanto dentro de la puna como con los contactos con la precordillera.

## **8. CONCLUSIONES. Caracterización general de las ocupaciones de la Puna Seca durante el Arcaico Temprano.**

Las ocupaciones arcaicas tempranas de la Puna Seca del Norte Grande de Chile se visualizan como piezas inconexas de un puzle aún muy incompleto. Sin embargo, tras los análisis realizados en esta memoria es posible aportar con información importante que permite vincular estas piezas sueltas, y de esta forma elaborar de mejor manera el panorama general del Arcaico Temprano identificado hasta este momento. Esta información da cuenta de la existencia de campamentos logísticos muy tempranos (~ 10.000 años AP) ubicados en la alta puna (Las Cuevas y Hakenasa), que habrían formado parte de un probable circuito de movilidad que aún falta por determinarse, dada la ausencia de campamentos residenciales y la falta de prospecciones sistemáticas en la misma puna y en la precordillera.

La ausencia de variación estacional marcada en la Puna Seca se ha entendido como un factor determinante para la generación de una movilidad por el paisaje de los grupos arcaicos tempranos en forma irregular y acíclica (Santoro 1989). Esta proposición también sólo podrá reafirmarse luego de investigaciones sistemáticas que consideren puna y prepuna en integración, especialmente si consideramos que este último ambiente es clásicamente visualizado como propicio para el establecimiento de los campamentos residenciales, aún no pesquisados.

Siguiendo estas ideas, resulta importante la reciente datación del sitio Pampa El Muerto-15 (9.510±50 años AP, 10.806-10.692 años cal. AP, Sepúlveda 2012, com.pers). Esta fecha lo configura como el contexto más temprano ubicado hasta el momento en la precordillera de Arica. Recordemos que se ha postulado clásicamente que los cazadores recolectores habrían desarrollado un patrón estacional de caza, con asentamientos entre puna y precordillera (Núñez y Santoro 1988), sin embargo, la ausencia de sitios especialmente del tipo

residencial en ambos pisos ha impedido establecer conclusiones más significativas. En este sentido, Pampa el Muerto 15 se convierte en un elemento importante de las ocupaciones tempranas cordilleranas, presentando una fecha vinculable con el estrato IVB de Las Cuevas ( $9.540 \pm 160$  AP), lo que insta a seguir buscando más ocupaciones arcaicas tempranas en la cota precordillerana.

Cientos de años más tarde que los asentamientos de Las Cuevas y Hakenasa se habría dado la ocupación de Quebrada Blanca y más de 1.000 años después el asentamiento de Patapatane, ambos sitios también logísticos. Sin dudas que la primera tarea que surge como imperiosa es la necesidad de encontrar una mayor cantidad de sitios tempranos que permitan ir construyendo de manera más completa el panorama de las ocupaciones de esta zona, pues resulta absolutamente fragmentaria y arbitraria la construcción de un período completo a base de sólo cuatro contextos.

En segundo lugar, es trascendental elaborar una base radiocarbónica específica, que permita comprender y realizar comparaciones entre los distintos sitios (Méndez 2013). Esta memoria intentó aportar en esta temática, al datar en forma particular los estratos iniciales de los contextos, para poder acceder a la dimensión cronológica real. De esta manera, los estratos basales de la nueva excavación de Tojotojone (Anexo 11.3) realizada por Calogero Santoro dieron fechas tardías ( $5.752-5.827$  años cal. AP y  $2.750-2.849$  años cal. AP) lo que implica volver a reexcavar el contexto para poder comprender de mejor manera la estratigrafía y establecer la existencia o no de ocupaciones anteriores a la datada. Esto ya que no podemos omitir que Dauelsberg (1983) en una excavación anterior del mismo sitio entregó una fecha tan temprana como  $9.580 \pm 1.950$  años AP ( $16.502-6.667$  años cal. AP) aunque hay que considerar que la gran desviación estándar y el hecho de que el sitio no se excavara por niveles estratigráficos la tornan muy controversial.

Por su parte, el sitio de Las Cuevas se retrotrae en el tiempo al menos 500 años con respecto a las antiguas dataciones (Santoro 1989), y se establece que en esta primera ocupación no existen puntas de proyectil. Esta situación obliga a replantear las tipologías establecidas hasta el momento en las publicaciones clásicas, para poder establecer comparaciones de acuerdo a un control stratigráfico preciso y a dataciones confiables. Por ejemplo, para el caso de Las Cuevas, con el mismo rótulo de “Arcaico Temprano” se englobaron tipos de puntas de proyectil pertenecientes a tres estratos diferentes, con fechas también divergentes: IV A (9.270 años AP, Santoro 1987, 9.630±70 años AP), IV B (9.540±160 AP, Santoro y Núñez 1987) y IV C (10.040±70 años AP). Esto resulta conflictivo para entender las tipologías existentes a lo largo del tiempo y al momento de establecer estos tipos como patrones culturales. Además, es esencial para realizar esta tarea comparativa el contar con criterios comunes para elaborar las clasificaciones, pues cada autor define sus tipos de acuerdo a variables arbitrarias y pocas veces explicitadas.

En definitiva, no se puede comparar sólo a base de la tipología, sitios que se encuentran en un rango de 2 mil años. Para poder hablar de características culturales, debemos contar con una precisión cronológica y tecnológica que permita realizar comparaciones justificadas entre contextos sincrónicos.

Considerando que las ocupaciones más tempranas de toda la región de Arica y Parinacota se dan en tierras altas (Las Cuevas y Hakenasa), surgen varias interrogantes: ¿Por qué poblar la puna? ¿De dónde provienen los grupos que habitaron estos espacios? ¿Dónde se encuentra el desconocido Paleoindio?

Tomando en cuenta los antecedentes peruanos, hemos expuesto la posibilidad de la existencia de una tradición cultural adaptada a tierras altas, que habría desarrollado una particular manera de habitar estos espacios, caracterizada básicamente por una estrategia tecnológica curatorial, una movilidad de tipo logística, y el desarrollo de actividades no vinculadas exclusivamente con la esfera

económica insertas en la dinámica de aprovisionamiento de recursos de subsistencia. Siguiendo estas ideas, creemos importante dejar los casilleros estancos en los que comúnmente se convierten las periodificaciones. Esto no implica abandonar los conceptos, necesarios para ordenar los materiales, sino que más bien replantearlos. Esto porque entendemos, por un lado, que el período de poblamiento inicial pudo haber contado con expresiones tanto paleoindias, arcaicas, como de otras características, y por otro lado, que zonas que por mucho tiempo fueron percibidas como marginales en la época de poblamiento inicial de América (Lanning 1967, Bird 1943) resultan importantes en el proceso del poblamiento de nuestro país y de la vertiente occidental de los Andes. Estas nociones toman más importancia especialmente si consideramos que hace 12 mil años la biomasa de la puna era en su conjunto, importante y variada. Si bien la flora ofrecía al hombre, en términos de potencial ecológico, pocas posibilidades de adaptación, la presencia de ungulados permitían la transformación de estos materiales vegetales leñosos y secos en reservas de proteína utilizable (Lavallée *et al.* 1995).

Estas características favorables según Aldenderfer (1998) serían una motivación para ocupar la puna, que habría sido poblada por grupos costeros dada la carencia de agua en estas zonas. Si bien esta idea es bastante extendida en la arqueología, tras los análisis desarrollados en esta memoria, al menos para la evidencia de la Puna seca chilena, resulta más factible que el origen de los grupos esté en las tierras altas peruanas, dada la similitud de las evidencias de ambos países y a la existencia de fechas que aunque cuestionadas (Telarmachay, Pachamachay, siendo la excepción el reafirmado sitio de Guitarrero) son hasta el momento más tempranas que las de Chile. En este punto retomamos las ideas de Rick: *“the majority of preceramic people probably were in the puna zone before the late preceramic developments on the coast and in highland valley”* (Rick 1980:333).

Siguiendo esta idea, es importante cuestionarse sobre los rangos de movilidad de los grupos en sentido altitudinal, es decir, entre pisos ecológicos. Se ha planteado en forma clásica (Aldenderfer 1998, Nuñez y Santoro y 1987, Santoro 1989, Lavallé *et al.* 1995) que los campamentos bases de los grupos pesquisados en la alta puna se encontrarían en elevaciones más bajas. Sólo en el momento en que se encuentren los sitios residenciales, podrán ratificarse o desmentirse estas hipótesis, pudiendo de mejor manera enfrentar la tradicional pugna entre la existencia de un nomadismo v/s un sedentarismo entre los grupos cazadores recolectores del Arcaico temprano de la Puna.

Según la perspectiva del nomadismo, los grupos se habrían asentado en forma estacional en la alta puna como parte de una rotación entre varios hábitats situados en diferentes altitudes, en función del ciclo anual de las precipitaciones y del desplazamiento de los animales (Lavallée *et al.* 1995), mientras que la postura del sedentarismo justifica la ocupación anual de las zonas altas dada la existencia de recursos idóneos como los bofedales y la fauna ungulada (Rick 1980). Un elemento importante que permitiría clarificar de forma más certera el tipo de movilidad que están llevando a cabo los grupos sería la identificación específica de las fuentes de materias primas y de los pigmentos utilizados, lo que posibilitaría determinar con exactitud hacia dónde se están moviendo los grupos, y las conexiones que existen entre ellos.

De todas formas, resulta importante en este punto retomar la idea de la amplia similitud en las tipologías de puntas de proyectil especialmente con relación a Perú y Bolivia, y la mantención del tipo Patapatane en Chile por más de 2 mil años. Es posible proponer que las condiciones sociales en la Puna, inusualmente estables y conservadoras, determinarían que los estilos de puntas de proyectil se hayan mantenido en el tiempo (Rick 1980). En contraposición, en otros ambientes más impredecibles se habrían desarrollado mayores niveles de interacción con otros grupos y por ende un mayor cambio cultural. El mantenimiento de un diseño similar de puntas de proyectil (que tendría siguiendo estos argumentos un

antecedente en Perú) permite en definitiva proponer la existencia de grupos como se indicó en cierto sentido conservadores, que seguramente se relacionaron principalmente a través de redes íntimas y efectivas. Sin embargo, y de acuerdo al modelo de Gamble, la utilización de elementos con información simbólica se relaciona más con la existencia de lazos transitivos y no cara a cara, pero dentro de un sustrato cultural común que permita la interpretación y codificación de esa información simbólica. De esta manera, se puede entender a las puntas de proyectil como un marcador indentitario, como un elemento común a los grupos de cazadores recolectores andinos durante el Arcaico Temprano tanto en Perú como en la Puna Seca de Chile. Siguiendo esta lógica, se propone que los grupos que habitaron las tierras altas de la Puna Seca venían con un conocimiento de la zona. Esto les permitió habitar contextos definidos como de riesgo, enfrentar la hipoxia y desenvolverse en un ambiente nuevo, pero donde las características de megaparche de la Cordillera de los Andes permitieron traspasar la información dada la similitud ambiental.

Se reafirma la idea de que el poblamiento de nuestro país pudo haber contado con expresiones tanto “arcaicas” como “paleoindias” como de otros tipos. De esta manera, y si bien faltan prospecciones sistemáticas en la precordillera y puna, habría que cambiar el foco de buscar el antecedente del Arcaico en un Paleoindio que se sustenta cada vez menos, y adentrarse a buscar evidencias tempranas en la misma zona andina sin tener los marcadores tipológicos estrictos paleoindios.

Cabe destacar que todos los sitios corresponden a campamento logísticos, y de la recurrencia en esta investigación de relevar la necesidad de encontrar campamentos residenciales para poder lograr un entendimiento más completo de cómo la gente vivió durante el Arcaico Temprano. Este vacío de información, en conjunto con que el concepto de campamento logístico homologa una diversidad de asentamientos (que pudimos vislumbrar al momento de aplicar la perspectiva de Gamble en la propuesta teórica) incita a reevaluar esta categoría conceptual, especialmente en cuanto a su aplicabilidad analítica e interpretativa. Los



campamentos logísticos involucran una temporalidad reducida de ocupación, y es en ellos donde se realizan ciertas actividades específicas por cierta parte del grupo. Pueden ser de actividades múltiples, sin embargo, comúnmente se asocian a lugares de apropiación de recursos, como cotas de caza o búsqueda de materias primas en canteras. Esta superficial y usual conexión ha generado controversias al momento de establecer y definir tipos de campamentos, pues al momento de identificar ciertos materiales no ligados a la subsistencia, se tiende a pensar inmediatamente en sitios residenciales. En este sentido, es necesario entender a estos dos conceptos (residencial v/s logístico) no como dicotómicos, sino como partes de un continuum (Binford 1980). Los sitios logísticos también pueden involucrar diversas tareas, la clave entonces es identificar estas actividades no reduciéndose al análisis del material lítico, sino que relacionando éste con los demás materiales presentes, y con las características particulares del sitio y del emplazamiento para posteriormente compararlos con los sitios aledaños sincrónicos.

Siguiendo este último punto, lo importante de esta investigación fue primero, la aplicación de una perspectiva regional, al analizar todos los sitios tempranos excavados de la Puna Seca, y considerar la evidencias de zonas vecinas como Perú y Bolivia, en un intento por establecer características generales de la ocupación de estos espacios. En segundo lugar, la incorporación de todos los materiales presentes en los contextos, que en su integración permitió definir de manera más precisa las actividades realizadas, y de esta forma poder otorgar una mejor caracterización cultural de estas ocupaciones tempranas (Figura 66). El potencial de esta perspectiva de estudio es alta, especialmente si se encuentra una mayor cantidad y variedad de sitios y si se desarrollan análisis específicos por especialistas de los materiales no líticos.

Siguiendo con las perspectivas de estudio, y como evaluación de esta investigación, creemos que resultaría muy provechosa la aplicación de la perspectiva francesa de análisis tecnológico para los materiales líticos, pues a

través de ella se puede acceder de forma más directa a las particularidades culturales, por ejemplo, en cuanto a los métodos de desbaste, gestos técnicos y formas específicas de elaboración de instrumentos. Este tipo de análisis complementaría profundamente los estudios tecnológicos realizados en el desarrollo de esta memoria. Sin embargo, si esto fuese así, cabe destacar que debiese abordarse de otra manera el marco teórico, ya que la propuesta fenomenológica de Ingold se contradice con las perspectivas más normativas, cognitivas y estructuralistas de la tendencia francesa (Bleed 2001, Ingold 2000).

Como conclusión final, establecemos que un paradigma provee un marco de entendimiento global, y posibilita la comunicación y la comparación entre diferentes evidencias arqueológicas, además de establecer los parámetros básicos de legitimidad del conocimiento de nuestra disciplina. Sin embargo, creemos que es trascendental mantener un pensamiento crítico en relación a este tema, pues no podemos convertirnos en meros voceros y replicadores del discurso dominante. De esta manera, y como se explicó en los antecedentes, el paleoindio como paradigma y panacea explicativa del poblamiento está obsoleto. En esta investigación proponemos que las ocupaciones entendidas clásicamente como arcaicas tempranas pueden insertarse en la temática del poblamiento, con el motivo de comprender hasta el momento los contextos más antiguos de la Puna Seca. Esto no implica dejar de buscar más sitios tempranos, al contrario, significa iniciar una búsqueda bajo nuevos y más amplios indicadores, a través de prospecciones sistemáticas tanto de la puna, la precordillera y las zonas costeras.

Sólo así podremos construir bases más sólidas para la arqueología del poblamiento de la Puna Seca, que permitan no sólo entender si hay ocupaciones más antiguas que Las Cuevas o Hakenasa, sino que permitan adentrarnos con mayor sustento a las dimensiones sociales y culturales de estos grupos cazadores recolectores, que creemos de forma muy incipiente nos acercamos tras terminar el proceso de esta investigación. Abrimos la puerta, pero ahora hace falta entrar y conocer.

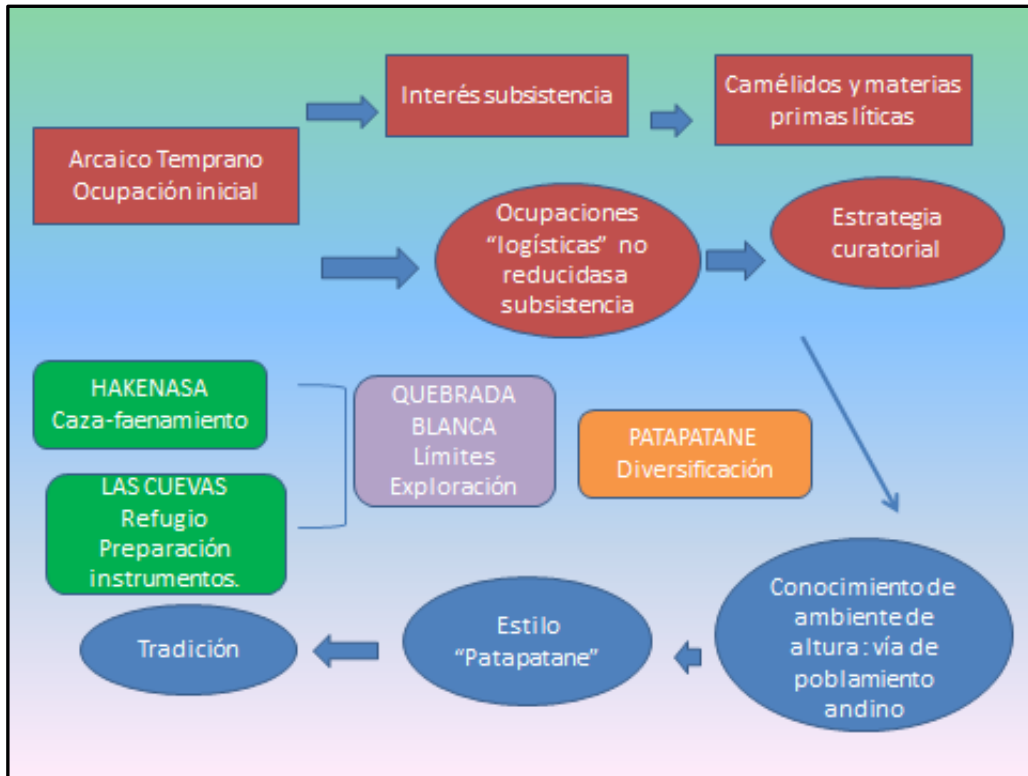


Figura 66. Esquema resumen de conclusiones.

## 9. AGRADECIMIENTOS.

Fueron largos años los que dediqué a este pequeño proyecto de investigación, años en los cuales recibí la ayuda de muchas personas. En primera instancia, quisiera agradecer a mi familia, que desde un inicio me entregó su apoyo y amor para poder emprender la aventura de venir a Arica y estudiar lo que siempre me apasionó. A mi papá, que de pequeña incentivó mi gusto por la lectura, por comprender la historia de la humanidad, y por desarrollar un pensamiento crítico sobre la sociedad. Gracias por las incontables conversaciones, por la biblioteca llena de libros, y por ser un ejemplo a seguir como profesional y como ser humano. A mi mamá, por su abnegada labor de intentar mostrarme que era capaz de lograr mis sueños, por enseñarme a ser la persona que soy y por entenderme tanto en las alegrías como en los momentos más difíciles. Gracias por mostrarme que el camino que hay que tomar siempre es el de la vocación, de que si se desea algo con muchas fuerzas se puede conseguir y por enseñarme el valor de la vida. A mis hermanos, Pablo y Nicolás, por su presencia y cariño, tal vez no tan efusivos pero que siempre he llevado conmigo como un tesoro. A mi abuela Rosa, por todo su amor, sé que en la eternidad debe estar sonriendo. A mi Lala querida, por mostrarme que la vida existe para ser feliz, y que la felicidad está en una mesa compartida, en una sonrisa, en un abrazo.

A mis amigos del colegio, Tania, Eki, Pancha y especialmente al angelito Benjamín por haberme apoyado en momentos claves en mi vida.

A mi mejor amigo, Jorge. Gracias por ser mi amigo tantos años y por brindarme tus palabras y cariño siempre cuando lo necesité, pese a la lejanía.

A mis amigas y hermanas de Universidad que siempre tuvieron la confianza en que lograría terminar este proceso, Catalina y Macarena. Gracias por su constante apoyo en el camino de crecer como persona, por ser un ejemplo para mí y por compartir conmigo sus mundos.

A mis amigas del norte que en los momentos últimos de correcciones y entregas me ayudaron enormemente. A Katty por compartir su increíble alegría de vivir, por creer en mí y por apoyarme y aconsejarme en los momentos más complejos, a Paula por haberme recibido en su casa la primera vez que llegué a Arica, y por su dedicada lectura y comentarios de algunas secciones de este escrito, a Pini por mejorar gran parte de las figuras y tablas de la memoria, a Kenita por arreglar varias fotos y principalmente por ayudarme a entender, con sus exactas acotaciones al capítulo de Paleoambiente, la historia natural de la región, y a Carito por ayudarme a seleccionar el material de Hakenasa y por acompañarme en el momento de la defensa.

A Maritza, quien me acogió en Arica cuando no tenía casa, y me entregó la fuerza necesaria para seguir luchando en los momentos difíciles.

A los Proyectos FONDECYT 1100354 y 1130808 y especialmente a la Dra. Marcela Sepúlveda, por compartir la información recabada en sus estudios y por considerarme para participar en varios de sus proyectos. Gracias también al Dr. Thibault Saintenoy por la desinteresada y minuciosa ayuda ofrecida en la elaboración de los mapas de esta memoria.

A mi querido profesor guía Donald Jackson, quien incentivó mi interés en estudiar y comprender a las sociedades cazadoras-recolectoras y al poblamiento temprano. Gracias por las innumerables fotocopias y artículos, por la dedicación para enseñarme a entender el pasado a través de las piedras y por presionarme en el momento justo para poder llevar a cabo mi proceso de titulación.

A mi profesor tutor Dr. Calogero Santoro, quien me acogió y confió en mí cuando era aún estudiante y me abrió las puertas del proyecto FONDECYT 1070140, dejándome analizar sus colecciones, sus cuadernos de campo y todos sus libros. Gracias por esperarme, y por entregarme siempre palabras cariñosas de apoyo. Y especialmente gracias por permitirme escribir nuevos relatos de la prehistoria

elaborada por su mano y por su increíble generosidad al aceptar mis humildes propuestas e ideas, haciéndome partícipe siempre en sus proyectos.

A los profesores de la comisión de memoria, Mauricio Uribe y Dra. Isabel Cartajena, por sus exactos e iluminadores comentarios y correcciones, que fueron de gran ayuda para mejorar la calidad de este trabajo. Gracias además por su importante rol en mi formación como profesional.

Finalmente, quiero agradecer especialmente a Felipe, por entenderme, amarme, apoyarme y cuidarme. Conocerle ha sido lo más importante de mi vida, me has enseñado que el amor es más fuerte que todo y que puede superar cualquier obstáculo. Gracias por confiar siempre en que lograría salir adelante, gracias por todos los momentos en que caí y ahí estuvo tu mano firme para ayudar a levantarme, gracias por este amor tan luminoso que hemos podido construir juntos.

## 10. BIBLIOGRAFÍA.

Adovasio, M. y J. Page. 2002. *The First Americans. Pursuit of Archaeology's Greatest Mystery*. Editorial Random House, Inc., New York y Toronto, Canada.

Adovasio, M. y T. Lynch. 1973. Preceramic textiles and Cordage from Guitarrero cave, Peru. *American Antiquity* 38(1): 84-90.

Adovasio, J.M; J. Donahue y R. Stuckenrath. 1990. The Meadowcroft Rockshelter Radiocarbon Chronology 1975-1990. *American Antiquity* 55: 348-354.

Aldenderfer, M. 1998. *Montane Foragers. Asana and the South Central Andean Archaic*. University of Iowa Press, Iowa.

Aldenderfer, M. 1999. An Archaeological Perspective on the Human Use of Cold Montane Environments in Andean South America. *Revista de Arqueología Americana* 17-19: 75-96.

Aldenderfer, M. 2006. Modelling plateau peoples. The early human use of the world's highest plateau. *World Archaeology* 38: 357-70

Aldenderfer, M. 2008. High Elevations Foraging Societies. En *Handbook of South American Archaeology*, editado por Helaine Silveramn y William Isbell, pp: 131-144. Springer, Nueva York.

Andrefsky, W. 2005 *Lithic: macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.

Andrefsky, W. 2008 *Lithic Technology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Aschero, C. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe CONICET, Ms.

Balter, M. 2011. Tracing the paths of the First Americans. *Science News & Analysis* 333 (6050): 1692.

Bamforth, D. 1986. Technological Efficiency and Tool Curation. *American Antiquity*, 51: 38-50.

Bar-Yosef, O. 2002. The upper Paleolithic Revolution. *Annual Review of Anthropology* 31: 363-393.

Bate, L.F. 1971. Material lítico: metodología de clasificación. *Noticiero mensual Museo Historia Natural* 181-82: 1-23.

Bate, L.F. 1990. Culturas y modos de vida de los cazadores recolectores en el Poblamiento de América del Sur. *Revista de Arqueología Americana* 2: 89-153.

Behn, C., O. Araneda, A. Llanos, G. Celedón y G. González. 2007. Hypoxia-related lipid peroxidation: Evidences, implications and approaches. *Respiratory Physiology & Neurobiology* 158:143-50.

Bender, S y G.A. Wright. 1988. High Altitude Occupations, Cultural Process, and High Plains Prehistory: Retrospect and Prospect. *American Anthropologist, New Series* 90(3): 619-639.

Berberian, E y J. Arellano. 1978. *Los cazadores y recolectores tempranos en la región de Lípez* (departamento de Potosí). Instituto Nacional de Arqueología, documentos 37/78.



Betancourt, J.L., C. Latorre, J. Rech, J.Quade y K. Rylander. 2000. A 22.000 – Year record of moonsonal precipitation form Northern Chile’s Atacama Desert. *Science* 289 (5484), 1542-1546.

Bettinger, R.L. 1987. Archaeological Approaches to Hunter-Gatherers. *Annual Review of Anthropology* 16: 121-142.

Binford, L. 1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35: 255-273.

Binford, L. 1980. Willow Smoke and Dog’s Tail. Hunther-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45 (1): 4-20.

Binford, M., A.L. Kolata, M.Brenner, J.W. Janusek, M.T.Seddon, M. Abbot y J.W Curtis. 1997. Climate variation and the rise and fall of Andean civilization. *Quaternary Research* 47: 235-148.

Binford, L y J. Sabloff. 1982. Paradigms, systematic and archaeology. *Journal of Anthropological Research* 38 (2): 137-153.

Bird- David, N. 1999. “Animism” Revisited: Personhood, Environment and Relational Epistemology. *Current Anthropology* 40: 67-91.

Bird, J. 1938. Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia. *The Geographical Review* 28:250-275.

Bird, J. 1943. Excavations in Northern Chile. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* XXXVIII. Part IV, Nueva York.

Bird, J. 1965. The Concept f a “Pre-Projectile point” cultural stage in Chile and Peru. *American Antiquity* 31(2): 262-270.

Bird, J. 1983. Enterratorios paleo-indios con cremación en las cuevas de Pali Aike y Cerro Sota en Chile meridional. *Anales del Instituto de la Patagonia* 14:55-65.

Bocek y J. Rick. 1984. La época precerámica en la Puna de Junín. *Chungará* 13: 109-127.

Bonnichsen, R. B., T. Lepper, D. Stanford y M.R.Waters. 2005. *Paleoamerican Origins: Beyond Clovis*. Center for the Study of the First Americans, Texas A & M University Press, College Station, Texas.

Bonnichsen, R. y A. Schneider. 2005. Breaking the Impasse on the Peopling of the Americas. En *Ice Age Peoples of North America. Environments, Origins and Adaptations of the First Americans*, editado por Robson Bonnichsen y Karen Turnmire, pp: 497-519. Department of Anthropology, Center for the Study of the First Americans, Texas A & M University.

Bonnichsen, R. y K. Turnmire. 2005. An Introduction to the Peopling of the Americas. En *Ice Age Peoples of North America. Environments, Origins, and Adaptations of the First Americans*, editado por Robson Bonnichsen & Karen L. Turnmire, pp: 1-26. Department of Anthropology, Center for the Study of the First Americans. Texas A & M University.

Borrero, L. 1989-90. Evolución Cultural Divergente en la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia*, Serie Ciencias Humanas 19:133-140

Borrero, L.A. 2008. Early Occupations in the Southern Cone. En *Handbook of South American Archaeology*, editado por Helaine Silverman y William Isbell, pp: 59-77. Springer, Nueva York.

Borrero, L. y N. Franco. 1997. Early Patagonian Hunter-Gatherers: Subsistence and Technology. *Journal of Anthropological Research* 53(2): 219-239.

Bradley, B. y D. Stanford. 2004. The North Atlantic ice-edge corridor: a possible Palaeolithic route to the New World. *World Archaeology* 36(4):459-478.

Briceño, J. 1999. Quebrada Santa María: Las puntas en cola de pescado y la Antigüedad del Hombre en América. *Boletín de Arqueología PUCP* 3: 19-39.

Bryan, A. 1986. Paleoamerican Prehistory as seen from South America, en *New Evidence for the Peopling of the Americas*, editado por A.L. Bryan, pp: 1-14. Center for the study of Early Man, University of Maine, Orono.

Bryan, A. 2004. The Search for the First Americans: Perspectives and Prospects. En *New Perspectives on the First Americans*, editado por B. Tepper y R. Bonnichsen, pp: 215-222. Center for the Study for the First Americans, Texas.

Bryan, A.L: R. Casamiquela, J.M. Cruxent, R. Gruhn y C. Ochsenius. 1978. An El Jobo mastodon Kill at Taima Taima, northern Venezuela. *Science*, 20:1275-1277.

Capdeville, A. 1921. Notas acerca de la Arqueología de Taltal. *Boletín de la Academia Nacional de Historia* 3 y 4: 1:23 Quito.

Capdeville, A. 1928 Cómo descubrí la industria paleolítica americana de los sílices negros tallados en la zona de Taltal. *Revista Chilena de Historia Natural* 32:364-384.

Capriles, José M., S. Calla Maldonado y J. Albarracín-Jordán. 2011. Tecnología lítica y estrategias de subsistencia durante los periodos Arcaico y Formativo en el Altiplano Central, Arica. *Chungará* 43 (1): 455-468.

Capriles, J.M y J. Albarracín- Jordán. 2013. The earliest human occupation in Bolivia: A review of the archaeological evidence. *Quaternary International* 301: 46-59.

Cardich, A. 1958. Los yacimientos de Lauricocha: nuevas interpretaciones de la prehistoria peruana. *Studia Praehistorica* I. Centro Argentino de estudios prehistóricos, Buenos Aires.

Cardich, A. 1964. Lauricocha: Fundamentos para una prehistoria de los Andes Centrales. *Studia Prehistorica* III. Centro Argentino de Estudios Prehistóricos, Buenos Aires.

Cardich, A. 1978. Recent excavations at Lauricocha (Central Andes) and Los Toldos (Patagonia). En *Early Man in America from a Circum-Pacific Perspective*, editado por A.L Bryan, pp: 296-300. Department of Anthropology, University of Alberta, Edmonton.

Carrillo, J. E. Chávez, I. Alfonzo. 2008. Notas preliminares sobre los mastodontes Gonfoterios (Mammalia Proboscidea) del Cuaternario Venezolano. *Boletín Antropológico*. Año 26. N° 74, Septiembre–Diciembre: 233-253. Universidad de los Andes.

Cartajena, I., L. Núñez, R. Loyola, W. Faúndez, P. Kelly y S. Sierralta. Ocupaciones humanas tempranas en el sur de la Puna de Atacama: Ocupaciones humanas en las cuencas piemontanas (24°0'-24°5' S). *Resumen para el Simposio "Pimeros poblamientos humanos de Chile en el contexto de Sudamérica"*. XIX Congreso Nacional de Arqueología Chilena.

Casamiquela, R. M. 1969. Enumeración crítica de los mamíferos continentales pleistocenos de Chile. *Rehue* 2: 143-172. Revista del Centro de Antropología, Universidad de Concepción.

Casamiquela, R.M. 1969-70 Primeros documentos de la paleontología de vertebrados para un esquema estratigráfico y zoogeográfico del Pleistoceno de Chile. *Boletín de Prehistoria de Chile* 2 (2-3): 65-73.

Chaix, L. y P. Meniel. 2005. *Manual de arqueozoología*. Editorial Ariel Prehistoria, Barcelona.

Chauchat, C. 1988. Early hunters-gatherers on the Peruvian coast. En *Peruvian prehistory*, editado por R. Keatinge, pp: 41-66. Cambridge University Press, Cambridge.

Chauchat, C. 2006. *Prehistoria de la Costa Norte del Perú. El Paijanense de Cupisnique*. Con la colaboración de E. Wing, J.P. Lacombe, P. Demars, S. Uceda y C. Deza. Traducido por UCEDA. Instituto Francés de Estudios Andinos. Patronato Huacas del Valle de Moche. Lima.

Chauchat, C y J. Cevallos. 1979. Una punta en cola de pescado procedente de la costa norte del Perú. *Nawpa Pacha* 17:143-146.

Cinq-Mars, J. y R. E. Morlan. 2005. Bluefish Caves and Old Crow Basin: A New Rapport. En *Ice Age Peoples of North America. Environments, Origins, and Adaptations of the First Americans*, editado por Robson Bonnichsen & Karen L. Turnmire, pp: 200-212. Department of Anthropology, Center for the Study of the First Americans. Texas A & M University

Clark, G. 1994. Migration as an Explanatory Concept in Palaeolithic Archaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1(4): 305-343.

Collins, M, T. Dillehay. 1986. The Implications of the Lithic Assemblage from Monte Verde for Early Man Studies. En *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas*, editado por A. Bryan, pp: 339-355. Center for the Study of Early Man, Orono.

Corvalán, M. y D. Osorio. 2012. Informe de análisis lítico de sitios del arcaico tardío de la precordillera de Arica, ms.

Correal Urrego, G. 1981. *Evidencias Culturales y megafauna pleistocénica en Colombia*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacional 12. Bogotá, Banco de la República.

Daulsberg, P. 1983. Tojo-Tojone: un paradero de cazadores arcaicos (características y secuencias). *Chungara* 11 :11-30.

DeFrance, S. D y A. Umire. 2004. Quebrada Tacahuay: un sitio marítimo del Pleistoceno tardío en la costa sur del Perú. *Chungará* 36:257-278.

Descola, P. 2001. Construyendo Naturalezas: Ecología Simbólica y Práctica Social. En *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas antropológicas*. Traducido por S. Mastrangelo. Coordinadores P. Descola y G. Pálsson, pp: 101-123. Siglo Veintiuno editores S.A, México.

De Souza, P. 2004. Cazadores y recolectores del Arcaico Temprano y Medio en la cuenca superior del río Loa: Sitios, conjuntos líticos y sistemas de asentamiento. *Estudios Atacameños* 27: 7-43.

De Vivar G. 1966 [1558]. *Crónica y Relación Copiosa y Verdadera de los Reinos de Chile*. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, Santiago.

Dillehay, T. 1992. Sobre el poblamiento inicial de Sudamérica. *Revista Chilena de Antropología* 11:13-19.

Dillehay, T. 2000. *The settlement of the Americas. A New Prehistory*. Basics Book, New York.

Dillehay, T. 2004. *Un asentamiento del Pleistoceno Tardío en el Sur de Chile*. Colección Universitaria, LOM Ediciones, Universidad Austral de Chile, Santiago.

Dillehay, T. D. (ed.)

2011 *From Foraging to Farming in the Andes: New Perspectives on Food Production and Social Organization*, Cambridge University Press, Cambridge.

Dillehay, T., D. Bonavia, S. Goodbred Jr., M. Pino, V. Vásquez y T. Rosales. 2012. A late Pleistocene human presence at Huaca Prieta, Peru, and early Pacific Coastal adaptations. *Quaternary Research* 77 (3): 418:423.

Dillehay, T., G. Calderón, G. Politis y M. Beltrao. 1992. Earliest hunters and gatherers of South America. *Journal of World Prehistory* 6:145-204

Dillehay, T. y M. Collins. 1991. Monte Verde, Chile: A comment on Lynch. *American Antiquity* 56:333–341.

Dillehay, T., C. Ramírez, M. Pino, M. Collins, J. Rossen y J. Pino-Navarro. 2008. Monte Verde: seaweed, food, medicine and the peopling of South America. *Science* 320 (5877): 784-786.

Echeverría, R. 1993. *El búho de Minerva*. Dolmen Ediciones, Santiago

Erlandson, J. 1988. The Role of Shellfish in Prehistoric Economies: A protein Perspective. *American Antiquity*, 53 (1): 102-109

Fladmark, K. 1979. Routes: alternate migration corridors for early man in North America. *American Antiquity* 44: 55–69.

Franco, N. 2002. ¿Es posible diferenciar los conjuntos líticos atribuidos a la exploración de un espacio de los correspondientes a otras etapas del poblamiento? El caso del extremo sur de Patagonia. *Werkén* 3: 119-132.

Frassinetti, D. y M.T. Alberdi. 2000. Revisión y estudio de los restos fósiles de mastodontes de Chile (Gomphoteridae): *Cuvieronius hyodon*, Pleistoceno Superior. *Estudios Geológicos* 56: 197-208.

Gajardo, M. 1994. *La vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica*. Editorial Universitaria, Santiago.

Gálvez Mora, C. y C.E. Quiroz Moreno. 2008. En torno a la hipótesis del uso de puntas de proyectil para capturar peces en el Paijanense (ca.11, 000 AP). *Arqueobios* 2: Centro de Investigaciones Arqueobiológicas y Paleoecológicas andinas: 64-74.

Gamble, C. 1998. Palaeolithic Society and the Release from Proximity: A Network Approach to Intimate Relations. *World Archaeology* 29 (3) *Intimate Relations*: 426-449.

Gamble, C. 1999. *The palaeolithic societies of Europe*. Cambridge University Press, Cambridge.

García, A. 1997. Connotaciones y uso del término Paleoindio en el Centro Oeste Argentino. *Revista de Estudios Regionales* (15-16): 7-18. Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Filosofía y Letras, Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales.

Gayó, E. 2012. *Vegetación y clima durante el Cuaternario Tardío en la Pampa del Tamarugal, Desierto de Atacama, Chile*. Tesis para optar al grado de Dr. En Ciencias Biológicas, mención Ecología. Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Gayó, E, C. Latorre, T.E.Jordán, P.L. Nester, S.A. Estay, K.F.Ojeda, C.M. Santoro. 2012. Late Quaternary hydrological and ecological changes in the hyperarid core of the northern Atacama Desert (~21°S). *Earth Science Reviews* 113: 120-140.



Geyh, M., M. Grosjean, L. Núñez y U. Schotterer. 1999. Radiocarbon reservoir effect and the timing of the late Glacial/Early Holocene humid phase in the Atacama Desert (northern Chile). *Quaternary Research* 52: 143-153.

Gnecco, C. 2003. Against ecological reductionism: Late Pleistocene hunter-gatherers in the tropical forest of northern South America. *Quaternary International* 109-110:13-21.

Goebel, T., M. Waters y D. O'Rourke. 2008. The late Pleistocene Dispersal of Modern Humans in the Americas. *Science* Vol. 319: 1497-1502.

Grosjean, M, B. Ammann, M. Camacho, M. Geyh, R. Kerns, J. Kulemeyer, C. Kull, C. Lucas, L. Lupo, B. Messerli, L. Núñez, D. Joezen, U. Schotterer, H. Schreier, W. Tanner, B. Valero Garces, V. Van Leeuwen y H Veit. 2001b. Late- Glacial/Early Holocene lake level, glacial histories in the Atacama Altiplano and potential climate mechanisms. *Central Andean Paleoclimate Workshop*, organized by J. Betancourt, J. Quade y G. Seltzer, Tucson, Arizona.

Grosjean, M, I. Cartajena, M. Geyh y L. Núñez. 2003. From proxy data to paleoclimate interpretation: the mid Holocene paradox on the Atacama Desert, northern Chile. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeocology* 194: 247- 258.

Grosjean, M., M. Geyh, B. Messerli y U. Schotterer. 1995. A Late-Glacial and early Holocene lake sediments, groundwater formation and climate in the Atacama Altiplano 22-24°S. *Journal of Palaeolimnology* 14: 241-252.

Grosjean, M, B. Messerli, C. Amman, M. Geyh, K. Graf, B. Jenny, L. Núñez, H. Schreier, U. Schotterer, A. Schwalb, B. Valero-Garces y M. Vuille. 1995b. Holocene environmental changes in the Atacama altiplano and Palaeoclimatic implications. *Bulletin de L' Institut Francais d'Etudes 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, L. Núñez, I. Cartajena. 2005. Paleoindian occupation of the Atacama Desert, northern Chile. *Journal of Quaternary Science* 20 (7-8): 643-653.

Grosjean, M., C. Santoro, L. Thompson, L. Núñez y V. Standen. 2007. Mid Holocene climate and culture change in the South Central Andes. En *Climate Change and Cultural Dynamics: A Global Perspective on Mid- Holocene Transitions*, editado por David G. Anderson, Kirk A. Maasch y Daniel Sandweis, pp: 51-116.

Grosjean, M., J. Van Leeuwen, W. Van der Knapp, M. Geyh, B. Amman, W. Tanner, B. Messerli, L. Núñez, B. Valero-Garcés, H. Veit. 2001a. A 22.000 year B.P. sediment and pollen record of climate change from Laguna Miscanti 23° S Northern Chile. *Global and Planetary Changes* 28: 35-51

Gruhn, Ruth. 1994. The Pacific Coast Route of Initial Entry: An Overview, in *Method and Theory for Investigating the Peopling of the Americas*, edited by R. Bonnichsen y D.G Steele: 249-256. Center for the Study of the First Americans, Oregon State University, Corvallis, OR.

Gruhn, R. 2004. Current Archaeological Evidence of Late Pleistocene Settlement of South America. En *New Perspectives on the First Americans*, editado por T. Bradley, T. Lepper y Robson Bonnichsen, pp: 27-34. A&M University Press, Texas.

Hayden, B. 1979. *Lithic use- wear analysis*. Academic Press, New York.

Hayden, B. 1990. Are ethnographic types relevant to archaeology? En *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*, editado por M. De los Dolores Soto de Arechavaleta, pp: 33-50. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.

Haynes, V. 2002. *The Early Settlement of North America. The Clovis Era*. Cambridge University Press, Cambridge.

Herrera, K. 2012. *Cazadores recolectores del Arcaico Temprano en la precordillera de Arica, Norte de Chile. Análisis de la tecnología lítica del sitio Ipilla 2*. Memoria para optar al título profesional de Arqueóloga, Universidad de Tarapacá, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Antropología.

Hrdlicka, A. 1937. Early man in America: What have the bones to say? En *Early Man*, editado por G.G. MacCurdy, pp: 93-104. Philadelphia, Lippincott.

Hrdlicka, A. 1926 The race and antiquity of American Indian. *Scientific American* 135:7-9.

Hubbe, M., W. Neves y K. Harvati. 2010. Testing Evolutionary and Dispersion Scenarios for the Settlement of the New World. *Plos One* 5 (6): e11105.

Huidobro, C. 2010. *Métodos de reducción bifacial del norte de Tierra del Fuego durante el Holoceno Medio y Tardío*. Memoria para optar al título de Arqueóloga, Universidad de Chile.

Ibarra Grasso, D.E. y R. Querajazu.1986. *30.000 Años de Prehistoria en Bolivia*. Los Amigos del Libro, Cochabamba.

Ingold, T. 1987 *The appropriation on Nature. Essays on Human Ecology and Social Relations*. University of Iowa Press, Iowa.

Ingold, T. 1991. Notes on the foraging mode of production: En *Hunters and gatherers Vol. 1: history, evolution and social chang*, editado por T. Ingold, D. Riches y J. Woodburn, pp: 269-285. New York: St. Martin's Press.

Ingold, T. 1993. The temporality of the Landscape. *World Archaeology* 25(2), Conceptions and Ancient Society: 152-174.

Ingold, T. 2000 *The Perception of the Environment. Essays in livelihood, dwelling and skill*. Ed. Routledge, Londres.

Inizan, M.L, M. Reduron-Ballinger, H.Roche, J. Tixier. 1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Traducido por Jehanne Féblot- Augustins. CREP, Nanterre.

Jackson, D, C. Méndez y P. De Souza. 2004. Poblamiento Paleoindio en el Norte-Centro de Chile: Evidencias, problemas y perspectivas de estudio. *Complutum* 15:165-176.

Jackson, D, C. Méndez, R. Seguel, G.Vargas. 2007. The Initial Occupation of the Pacific Coast of Chile during Late Pleistocene Times. *Current Anthropology* 45(5): 725-731.

Jenkins, D, L.G. Davis. T.W. Stafford Jr., P.F. Campos, B. Hockett, G.T. Jones, L.Scott Cummings, C. Yost, T.J. Connelly, R.M. Yohe II, S.C. Gibbons, M. Ragharan, M. Rasmussi, J.L.A. Paijmanem M.Hofreiter, B.M.Kemp, J.L Barte, C. Monroe, M.T.Gilbert y E.Willersler. 2012. Clovis Age Western Stemmed Projectile Points. *Science Reports* 333: 223-228.

Jolie, E, T. Lynch, P. Geib, J.M Adovasio. 2011. Cordage, Textiles and the Late Pleistocene Peopling of the Andes. *Current Anthropoloy* 52 (2): 285-296.

Kalin, M, C. Villagrán, C. Marticorena y J. Armesto. 1982. Flora y Relaciones Biogeográficas en los Andes del Norte de Chile. En *El Hombre y los Ecosistemas de Montaña* Tomo 1, editado por A. Veloso y E. Bustos, pp. 71-92. MAB-6, Montevideo.

Kaulicke, P. 1980. Der Abri Uchkumachay und seine zeitliche Stellung innerhalb der lithischen Perioden Perus. *Allgemeine und vergleichende archäologie – beitrage- band 2*: 430-58.

Kaulicke, P. 1999. Contribución hacia la Cronología del Período Arcaico en las Punas de Junín. *Boletín de Arqueología PUCP, El Período Arcaico en el Perú: Hacia una definición de los orígenes 3*: 307-324. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Kelly, R. 2003. Colonization of new land by hunter-gatherers: expectations and implications based on ethnographic data. *Colonization of Unfamiliar Landscapes: The archaeology of adaptation*, editado por M. Rockman y J. Steele, pp: 44-59. Ed.Routledge, Londres.

Keefer, D. K., S. D. deFrance, M. Moseley, J. Richardson III, D. Satterlee y A. Day-Lewis. 1998. Early Maritime Economy and El Niño Events at Quebrada Tacahuay, Peru. *Science* 281:1833-1835.

Kelly, R. y L. Todd. 1988. Coming into the Country: Early Paleoindian Hunting and Mobility. *American Antiquity* 53 (2): 231-244.

Klink, C y M. Aldenderfer. 2005. A Projectile Point Chronology for the South Central Andean Highlands. En *Advances in Titicaca Basin Archaeology* 1, editado por C. Stanish, A. Cohen y M. Aldenderfer, pp: 25-54. Costen Institute of Archaeology, Los Angeles, C.A.

Krieger, A.1953. New World Culture History: Anglo America. En *Anthropology Today*, editado por A.L. Kroeber, pp: 238-264 .University of Chicago Press, Chicago.

Krieger, A. 1964 Early Man in the New World. En *Prehistory Man in the New World*, editado por J.D.Jenning y E Norbeck, pp: 23-81.University of Chicago Press, Chicago.

Kuhn, Thomas S.1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. (Traducción: Agustín Contín). Breviarios 213. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Lanning, E. 1967. *Peru before the Incas*. Prentice-Hall, INC, Englewood Cliff, New Jersey. Spectrum Book.

Lanning, E. 1970. Pleistocene man in South America. *World Archaeology* 2(1):90-111. London: Routledge & Kejan Paul.

Lanning, E. 1973 Burins in the Pleistocene of the Andes. *Estudios Atacameños* 1: 21-37.

Lanning, E y E. Hammel. 1961. Early lithics industries of western South America. *American Antiquity* 27: 139-154.

Lanning, E. y T. Patterson. 1967. Early Man in South America. *Scientific American* 217 (5): 44-50.

Latcham, R.1928. *Prehistoria de Chile*. Sociedad Impresora y Litográfica Universo, Santiago.

Latorre, C; J. Betancourt, M.T.K. Arroyo. 2006. Late Quaternary vegetation and climate history of a perennial river canyon in the Río Salado basin (22° S) of Northern Chile. *Quaternary Research* 65: 450-466.

Latorre, C., J.L. Betancourt, J.A. Rech, J. Quade, C. Holmgren, C. Placzek, A. Maldonado y K.A. Rylander. 2005. Late Quaternary history of the Atacama Desert. En *Archaeology and Environment History of the Southern Deserts*, editado por M. Smith y P Hesse, pp : 73-90, National Museum of Australia Press. Canberra, Australia

Latorre, C. J.L. Betancourt, K.A.Rylander y J. Quade. 2002. Vegetation invasions into absolute desert. A 45000-yr rodent midden record form the Calama-Salar de Atacama basins, Northern Chile (22-24°S). *Geological Society of America. Bulletin* 114 : 349-366.

Latorre, C., C. M. Santoro, P. C. Ugalde , E. M. Gayó , D. Osorio , C. Salas-Egaña R. De Pol-Holz , D. Joly y J. A. Rech. 2013. Late Pleistocene human occupation of the hyperarid core in the Atacama Desert, northern Chile. *Quaternary Science Review* 77 :19-30.

Lavallée, D. 2000. *The first South Americans : the peopling of a continent from the earliest evidence to high culture*. Traducido P. Bahn, Salt Lake City (UT) : University of Utah Press.

Lavallée, D., M. Julien, P. Beárez, P. Usselman, M. Fontugne, A. Bolaños. 1999. Pescadores Recolectores Arcaicos del Extremo Sur peruano. Excavaciones en Quebrada de los Burros (Tacna, Perú). Primeros resultados 1995-1997. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 28 (1): 13-52.

Lavallée, D., M. Julien, J. Wheeler, C. Karlin. 1995. *Telarmachay : cazadores y pastores prehistóricos de los Andes* (Travaux de l' Institut Français d' Etudes Andines 88). Instituto Francés de Estudios Andinos, Lima.

Lee, R, I. Devore.1968. *Man the Hunter*. Alding Publishing Company, Chicago.

LeFebvre, R. 2004. *Hakenasa. The archaeology of a rock shelter in the Altiplano of northern Chile*, Tesis para optar al título de Dr., University of New Brunswick.

Lemmonier, P. 1986. The Study of Material Culture Today : Toward an Anthropology of Technical Systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 5 : 147-186.

LePaige, G. 1963. Ghatchi y su zona. *Revista Universitaria* 48: 177-193.

LePaige, G. 1964. El Precerámico en la Cordillera Atacameña y los cementerios del período agroalfarero de San Pedro de Atacama. *Anales de la Universidad del Norte* 3: 3-49.

LePaige, G. 1971. *Industrias líticas de San Pedro de Atacama*. Editorial Orbe, Santiago.

LePaige, G. 1977 Recientes descubrimientos arqueológicos en la zona de San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños* 5 :109-124.

Lepper, Bradley T. 2005. Pleistocene Peoples of Midcontinental North America. In *Ice Age Peoples of North America. Environments, Origins, and Adaptations of the First Americans*, editado por Robson Bonnichsen & Karen L. Turnmire, pp : 362-394. Center for the Study of the First Americans. Department of Anthropology. Texas A & M University Press.



Lewenstein, S. 1990. La función de los artefactos líticos por medio del análisis de huellas de uso. En *Nuevos enfoque en el estudio de la lítica*, editado por M. de los Dolores Sto. De Arechavaleta, pp : 405-429, Universidad Nacional Autónoma de México.

Lizarraga-Mehring, Y. 2004. *Viscachani y el Prececerámico de Bolivia*. Tesis para optar al grado de Dr. de Prehistoria de la Facultad de Filosofía, Universidad de Colonia.

Lombardo, U., K. Szabo, J.M. Capriles, J-H. May, W.Amelung, R. Hutterer, E. Lehdorff, A. Plotzli, H. Veit. 2013. Early and Middle Holocen Hunter-Gatherer Occupations in Western Amazonia : The Hidden Shell Middens. *Plos One* 8 (8) : e72746. doi:10.1371/journal.pone.0072746 (en prensa).

Llanos A.L, R.A. Riquelme, E.A. Herrera, G. Ebensperger, B.Krause, R.V.Reyes, E.M. Sanhueza, V.M. Pulgar, C. Behn, G. Cabello, J.T.Parer, D.A Giussani, C.E. Blanco y M.A. Hanson. 2007. Evolving in thin air : lessons from the llama fetus in the Altiplano. *Respiratory Physiology & Neurobiology* 158: 298-306.

Lumbreras S., L. G. 1974. *La Arqueología como Ciencia Social*. Ediciones Histar. Lima.

Lynch, T. 1967. The nature of central Andean preceramic. *Occasional Paper* N° 21, Idaho State University Museum, Pocatello.

Lynch, T. 1980. *Guitarrero Cave: Early Man in the Andes*. Academic Press, New York.

Lynch, T. 1983. The Paleoindians. En *Ancient South American*, editado por J. Jennings, pp: 87-137. University of Utah y University of Oregon, San Francisco.

Lynch, T. 1986. Climate Change and human settlement around the late glacial laguna Punta Negra, Northern Chile. The preliminary results. *Geoarchaeology* 1 (2): 141-151.

Lynch, T. 1990. Glacial-Age Man in South America? A Critical Review. *American Antiquity* 55 (1) : 12-36.

Mac Neish, R.S. R.K.Vierra, A. Nelken-Terner, R. Lurie y García Cook. 1980. *The prehistory of the Ayacucho basin, Peru*. University of Michigan Press, Ann Arbor.

Mamani, M. 2010. *Estudio de la Toponimia: Región de Arica y Parinacota y Región de Tarapacá. Origen y significado de nombres de lugares del norte chileno*. Arica-Chile. Ediciones Universidad de Tarapacá.

Markgraf, V. 1989. Paleoclimates in Central and South America since 18000 BP based on the pollen and lake-level records. *Quaternary Science Reviews* 8 : 1-24.

Marquet, P; F.Bozinovic, G.Bradshaw, C.Cornelius, H.González, J. Gutiérrez, E. Hajek; J. Lagos, F. López-Cortes, L. Núñez, E. Rosello, C. Santoro, H. Samaniego, V. Standen; J. Torres-Mura y F. Jaksic. 1998. Los ecosistemas del desierto de Atacama y área andina adyacente en el norte de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 71: 593-617.

Martin, Paul. 1967. Prehistoric overkill. En *Pleistocene extinctions: the search for a cause*, editado por P. Martin y H. Wright, pp: 128-139. New Have. Yale University Press.

Massone, M. 2004. *Los cazadores después del hielo*. Colección de Antropología, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Santiago.

Massone, M. y A. Prieto. 2004. Evaluación de la modalidad cultural Fell 1 en Magallanes. *Chungara* 36, supl.esp: 303-315.

Mayer-Oakes, W. 1986. Early Man Projectil Points and Lithic Technology in the Ecuador Sierra. En *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas*, editado por A.L Bryan, pp: 133-156. Orono: Center for the Study of Early Man, University of Maine.

Meltzer, D. 1993. *Search for the First Americans*. St. Remy Press, Montreal y Smithsonian Institution, Washington DC.

Meltzer, D. 1994. The discovery of deep time: A history of views on the peopling of the Americas. En *Method and theory for investigating the peopling of the Americas*, editado por R. Bonnichsen y D. Steele, pp: 7-26. O.R: Center for the Study of the First Americans.

Meltzer, D. 2003. Lessons in landscape learning. En *Colonization of Unfamiliar Landscapes: The archaeology of adaptation*, editado por M. Rockman y J. Steele, pp: 222-242. Ed. Routledge, Londres.

Meltzer, D. 2004. Modelling the initial colonization of the Americas: Issues of scale, demography, and landscape learning. En *The settlement of the American continents: A multidisciplinary approach to human biogeography*, editado por C.M Barton, G. Clark, D. Yesner y G. Pearson, pp: 123-127. University of Arizona Press, Tucson.

Meltzer, D. 2006. *Folsom. New Archaeological Investigations of a Classic Paleoindian Bison kill*. University of California Press, Berkeley y Los Angeles, California.

Mena, F. 2002. La arqueología en la época de las comunicaciones mediáticas: el caso del poblamiento americano. *Werkén* 3: 57-65.

Méndez, C. 2013. Terminal Pleistocene/early Holocene<sup>14</sup>C dates from archaeological sites in Chile: Critical chronological issues for the initial peopling of the region. *Quaternary International* 301:60-73.

Miotti, L. 1994. El Paleoindio y los primeros americanos desde el cono sur. Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 37-40. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael*, Mendoza.

Montané, Julio. 1967. Investigaciones interdisciplinarias en La ex- laguna Taguatagua, Provincia de O' Higgins, Chile. *Anales de La Academia Chilena de Ciencias Naturales* 52 (30).

Montané, J. 1968. Paleo-Indians remains from Laguna Tagua Tagua, Central Chile. *Science* 161: 1137-1138.

Montané, J. 1972 Las evidencias del poblamiento temprano de Chile. *Pumapunku*: 40-53.

Moore, L, S. Niermeyer, S. Zamudio. 1998. Human Adaptation to High Altitude: Regional and Life Cycle Perspectives. *Yearbook of Physical Anthropology* 41: 25-64.

Moreno, A. S. Girault, B.Valero-Garcés, A. Sáez, R. Bao, R. Prego, J.J. Pueyo, P.González-Sampérez y C. Taberner. 2007. A 14kyr. record of the tropical Andes: The Lago Chungara sequence (18° S, Northern Chilean Altiplano). *Quaternary International* 161: 4-21.

Moreno, A., C. Santoro y C. Latorre. 2009. Climate constrains on human occupation over the last 12000 years in the northernmost Chilean Altiplano: the Lago Chungará and Hakenasa Cave records. *Journal of Quaternary Science* 24: 373-382.

Muñoz-Schick, M., R. Pinto, A. Mesa, A. Moreira-Muñoz . 2001. "Oasis de neblina" en los cerros costeros del sur de Iquique, región de Tarapacá, Chile, durante el evento El Niño 1997-1998. *Revista Chilena de Historia Natural* 74, 389-405.

Nami, H. 1987. Cueva del Medio: Perspectivas arqueológicas para la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 17:73.106, Punta Arenas.

Nelson, M. 1991. The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.

Neves, W.A, M. Hubbe y G. Correal. 2007. Human skeletal remains from Sabana de Bogota, Colombia: A case of paleoamerican morphology late survival in South America? *American Journal of Physical Anthropology* 133(4): 1080-1098.

Newcomer, M.H y L.H. Kelley. 1979. Testing a Method of Microwear Analysis with Experimental Flint Tools. En *Lithic Use-wear analysis*, editado por B. Hayden, pp: 195-206. Academic Press, New York.

Núñez, L. 1977. Informe de Actividades del Programa Paleoindio, año 1976. *Estudios Atacameños* 5:151-152.

Núñez, L. 1980. Cazadores tempranos en los Andes Meridionales. Evaluación cronológica de las industrias líticas del norte de Chile. *Boletín de Antropología Americana* 2: 87-119.

Núñez, L. 1981. Asentamientos de cazadores tardíos de la Puna de Atacama. Hacia el sedentarismo. *Chungara* 8: 137-168.

Núñez, L. 1983a. *Paleoindio y arcaico en Chile: Diversidad, secuencia y procesos*. Escuela Nacional de Antropología, Editorial Cuicuilco, México.

Núñez, L. 1983b. Paleoindian and archaic cultural periods in the arid and semiarid

regions of Northern Chile. En: *Advances in World Archaeology* Vol. II, editado por W. Fred y A. D. Close, pp: 161-203. Academic Press Inc., New York.

Núñez, L. 1989. Los Primeros Pobladores (20.000-9.000 AC) en *Culturas de Chile: Prehistoria: Desde los Orígenes hasta los Albores de la Conquista*: 13-32, ed. J.Hidalgo, V. Schiapacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano. Editorial Andrés Bello, Santiago.

Núñez, L y M. Grosjean. 1994. Cambios ambientales Pleistoceno-Holocénicos: Ocupación humana y uso de recursos en la Puna de Atacama (Norte de Chile). *Estudios Atacameños 11*: 11-24.

Núñez, L, M. Grosjean, I. Cartajena. 2001. Human Dimensions of Late Pleistocene/Holocene Arid Events in Southern South America. En *Interhemispheric Climate Linkages*, editado por V. Markgraf, pp: 105-117. Academic Press.

Núñez, L, M. Grosjean, I. Cartajena. 2002. Human occupations and climate change in the puna de Atacama, Chile. *Science* 298:821-824.

Núñez, L, M. Grosjean, I. Cartagena. 2005. *Ocupaciones humanas y Paleoambientes en la Puna de Atacama*. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo Universidad Católica del Norte: Taraxacum, San Pedro de Atacama.

Núñez, L., M. Grosjean, I. Cartajena. 2010. Sequential analysis of human occupation patterns and resource use in the Atacama Desert. *Chungara* 42(2): 363-391.

Núñez, L. y C.Santoro. 1988. Cazadores de la Puna Seca y Salada del Área Centro Sur Andina (Norte de Chile). *Estudios Atacameños 9*: 11-60.

Núñez, L y C. Santoro. 1990. Primeros Poblamientos en el Cono Sur de América (XII-IX milenio AP) *Revista Arqueología Americana* 1:91-139.

Núñez, L., J. Varela y R. Casamiquela. 1981. Ocupación paleoindia en Quereo (IV Región): reconstrucción multidisciplinaria. (Chile Semiárido). *Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas. X Congreso, Comisión 12*, pp. 52-57. México.

Núñez, L; J. Varela, R. Casamiquela y C. Villagrán. 1994a. Reconstrucción Multidisciplinaria de la Ocupación de Quereo, Centro de Chile. *Latin American Antiquity* 5 (2): 99-118.

Núñez, L., R. Casamiquela, V. Schiappacasse, H. Niemeyer y C. Villagrán. 1994b. Cuenca de Tagua Tagua en Chile: el ambiente del pleistoceno y ocupaciones humanas. *Revista Chilena de Historia Natural* 67: 503-519.

Onuki, Yoshio. 1999. El periodo Arcaico en Huánuco y el concepto de Arcaico. *Boletín de Arqueología PUCP* 3: 325-333.

Orellana, M. 1962. Descripción de artefactos líticos de Ghatchi. El problema del precerámico en Chile. *Antropología* 79:75-123.

Osorio, D. D. Jackson, P. Ugalde, C. Latorre, R.de Pol-Holz y C.M. Santoro. 2011. Hakenasa cave and its relevance for the peopling of Andean Altiplano. *Antiquity* 85: 1194-1208.

Ossa, P y M. E. Moseley. 1971. La Cumbre; a preliminary report on research into the early lithic occupation of the Moche Valley, Perú. *Nawpa Pacha* 9: 1-16, Berkeley, California.

Pelegrin, J. y C. Chauchat. 1993. Tecnología y función de las Puntas de Paiján: el aporte de la experimentación. *Latin American Antiquity* 4 (4): 367-382.

Placzek, C. J. Quade y P. Patchett. 2006. Geochronology and stratigraphy of late Pleistocene lake cycles on the southern Bolivian Altiplano: implications for causes of tropical climate change. *Geological Society of American Bulletin* 118: 515-532.

Politis, G. 1999. La estructura del debate sobre el poblamiento de América. *Boletín de Arqueología Americana* 2 (14). Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

Politis, G. 2002. South America: in the garden of forking paths. En *Archeology: the widening debate*, editado por B. Cunliffe, W. Davies y C. Renfrew, pp: 193-244. Oxford University Press- The British Academy, Gran Bretaña.

Powell, J. 2005. *The First Americans. Race, Evolution and the Origin of Native Americans*. Cambridge University Press, Cambridge.

Prieto, A. 1991. Cazadores Tempranos y Tardíos en cueva Lago Sofía 1. *Anales del Instituto de la Patagonia*: 20:75-99, Punta Arenas.

Ravines, R. 1967. El abrigo de Caru y sus relaciones tempranas con otros sitios del Sur del Perú. *Nawpa Pacha* 5:39-57.

Ravines, R. 1972. Secuencia y cambios en los artefactos líticos del sur del Perú. *Revista del Museo Nacional (Lima)* 38: 133-184

Renfrew, C. y P. Bahn. 2005. *Archaeology: The Key Concepts*. Routledge, Londres.



Richardson, J.B. 1978. Early Man in the Peruvian North Coast, early maritime exploitation, and the Pleistocene/Holocene environments. En *Early Man from a circum-Pacific perspective*, editado por A. Bryan, pp: 274-289. Occasional Papers 1, Department of Anthropology, University of Alberta.

Rick, John. 1980. *Prehistoric hunters of the High Andes*. New York: Academic Press.

Rick, John. 1983. *Cronología, Clima y Subsistencia en el Precerámico Peruano*. Instituto Andino de Estudios Arqueológicos, Ediciones Indea, Lima.

Rick, John. 1988. The character and context of highland preceramic society. En *Peruvian Prehistory: an overview of pre-Inca society*, editado por R. Keating, pp: 3-40. Cambridge University Press, Cambridge.

Rivera Casanovas, C. y S. Calla Maldonado. 2011. Cazadores recolectores del Período Arcaico en los Valles y Serranías de la región de San Lucas, Chuquisaca, Bolivia. *Chungara* 43, N° especial 1: 433-454

Rockman, M. 2003. Knowledge and learning in the archaeology of colonization. En *Colonization of Unifamiliar Landscapes: The archaeology of adaptation*, editado por M. Rockman y J. Steele, pp: 3-24, Ed. Routledge, Londres.

Rockman, M, J. Steel. 2003. *Colonization of Unifamiliar Landscapes: The archaeology of adaptation*. Ed. Routledge, Londres.

Rothhammer, F y T. D. Dillehay. 2009. The late Pleistocene colonization of South America: an interdisciplinary perspective. *Annals of Human Genetics* 73: 540-549.

Sackett, J. 1982. Approaches to style in lithic technology. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 59-112.

Sahlins, M. 1972. *Stone Age Economics*. Aldine, Chicago.

Sandweiss, D. 2003. Terminal Pleistocene through Mid-Holocene Archaeological Sites as Paleoclimatic Archives for the Peruvian coast. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 194 (1-3): 23-40.

Sandweiss, D. 2008. Early fishing societies in western South America. En *Handbook of South American Archaeology*, editado por H. Silverman & W.H. Isbell, pp: 145-56. New York: Springer.

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

Santoro, C. 1989. Antiguos Cazadores de la Puna (9000 a 6000 a.C.). En *Culturas de Chile: Prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate, e I. Solimano, pp: 33-56. Ed. Andrés Bello, Santiago.

Santoro, C, B. Arriaza, V. Standen y P. Marquet. 2005b People of the coastal Atacama Desert. Living between sand dunes and waves of the Pacific Ocean. En *Desert Peoples. Archaeological Perspectives*, editado por P. Veth, M. Smith y P. Hiscok, pp: 243-260, Blackwell Publishing, Australia.

Santoro, C. C. Baied, E. Belmonte y E. Roselló. 1991. Evaluación de paleoambientes holocénicos y adaptación de sociedades de cazadores recolectores Área Centro Sur Andina. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Octubre 1988.

Santoro, C y J. Chacama. 1982. Secuencia cultural de las tierras altas del área Centro Sur Andina. *Chungara* 9:22-45.

Santoro, C.M. y C. Latorre. 2009. Propuesta metodológica interdisciplinaria para poblamientos humanos Pleistoceno tardío Holoceno temprano, precordillera de Arica, Desierto de Atacama Norte. *Andes* 9: 11-23. Boletín del Centro de Estudios Precolombinos de la Universidad de Varsovia.

Santoro, C. y L. Núñez. 1987. Hunters of the Dry Puna and the Salt Puna in Northern Chile. *Andean Past* 1: 57-109.

Santoro C., D. Osorio, V. Standen, P. Ugalde, K. Herrera, E. Gayo, F. Rothhammer y C. Latorre. 2011(2013). Ocupaciones humanas tempranas y condiciones paleoambientales en el Desierto de Atacama durante la transición Pleistoceno – Holoceno. *Boletín de arqueología de la PUCP* 15: 295-314.

Santoro, C. y V. Standen. 1999. *Catastro y evaluación del patrimonio cultural arqueológico de la Provincia de Parinacota*. Manuscrito del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE).

Santoro, C. y V. Standen. 2000. *Patrones Arcaicos Tempranos y Cambios Climáticos en la Puna Seca del Norte de Chile, Procesos Independientes*. Manuscrito.

Santoro, C. V. Standen y B. Arriaza. 2001 ¿Patrón funerario o alteración postdeposicional? El enterratorio de Patapatane en los Andes Centro Sur. *Chungara* 33 (1): 43-49.

Santoro, C. V. Standen, B. Arriaza y T. Dillehay. 2005. Arcaic funerary pattern or Postdepositional alteration? The Patapatane burial in the context of Highlands of South Central Andes. *Latin American Antiquity* 16(3): 329-346.

Santoro, C., V. Standen, B. Arriaza y P. Marquett. 2005a Hunter- gatherers on the coast and hinterland of the Atacama Desert. En *23°S Archaeology and*

*environmental history of the southern Deserts*, editado por M. Smith y P. Hesse, pp: 172-184. National Museum of Australia Press.

Santoro, C.M., P. C. Ugalde, C. Latorre, C. Salas, D. Osorio, D. Jackson y E. Gayó. 2011. Ocupación humana Pleistocénica en el Desierto de Atacama: Primeros resultados de la aplicación de un modelo predictivo de investigación interdisciplinaria. *Chungara* 43, N° especial 1: 353-366.

Sari, G. 2008. Tecnología bifacial en las sierras de San Luis y Depresión del Conlara (Provincia de San Luis, República Argentina) en el Holoceno Temprano. *Arqueoweb. Revista sobre Arqueología en Internet* 10.

Schiapacasse, V. y H. Niemeyer. 1975. Apuntes para el estudio de la transhumancia en el valle de Camarones (Provincia de Tarapacá), Chile. *Estudios Atacameños* 3: 53-57. San Pedro de Atacama.

Schlanger, N. 2007. La Chaine Operatoire. En *Clásicos de Teoría Arqueológica Contemporánea*. Luis Orquera (Trad.), editado por Victoria D. Horwitz, pp: 433-438. Publicaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Schmidt, A. 2004. Diversidad para poblar. El contexto arqueológico brasileño en la transición Pleistoceno-Holoceno. *Complutum* 15: 249-263.

Schobinger, Juan. 1988. *20.000 años del hombre en América: ¿qué pensar?* *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria*: 375-395. UNED, Madrid.

Semenov, S. 1981. *Tecnología Prehistórica. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso*. Akal, Madrid.

Service, E. 1966. *The hunters*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

Shott, M. 1996. An exegesis of curation concept. *Journal of Anthropological Research* 2 (3): 259-280.

Shott, M.J y M. Nelson. 2008. Lithic Reduction, Its Measurement, and Implications: Comments on the Volume. En *Lithic Technology*, editado por W. Andrefsky, pp: 23-49. Cambridge University Press, Cambridge.

Soressi, M. y J.M Geneste. 2006 Discussing the history and the efficacy of the chaine operatoire approach to lithic analysis. A personal view. Presentación en el simposio electrónico *Core reduction, chaine operatoire, and other methods: the epistemologies of different approaches to lithic analysis*, 71 th annual meeting of the Society for American Archaeology, Puerto Rico, USA, 29 abril 2006.

Standen, V. y C. Santoro. 2004. Early Archaic funerary pattern form the Acha-3 site and its relationships to Chinchorro: hunters, fishers and gatherers on the northern coast of Chile. *Latin American Antiquity* 15 (1): 89-109.

Stanford, Dennis. 2005. Paleoindian Archaeology and Late Pleistocene Environments in the Plains and Southwestern United States. En *Ice Age Peoples of North America. Environments, Origins, and Adaptations of the First Americans*, editado por Robson Bonnichsen & Karen L. Turnmire, pp: 281-339. Center for the Study of the First Americans. Department of Anthropology. Texas A & M University Press, Texas.

Stanford, D. y B. Bradley. 2002. Ocean Trails and Prairie Paths? Thoughts about Clovis Origins. En *The First Americans*, editado por Nina Juhlansky, pp: 255-271. Memoirs of the California Academy of Sciences, N° 27.

Steel, J y M. Rockman. 2003. "Where do we go from here". Modelling the decision making during exploratory dispersal. En *Colonization of Unfamiliar Landscapes:*

*The archaeology of adaptation*, editado por M. Rockman y J. Stelle, pp: 130-144. Ed. Routledge, Londres.

Stoltman, James. 1992. The concept of Archaic in Eastern North American prehistory. *Revista de Arqueología Americana 5: Las sociedades americanas del Postpleistoceno Temprano*: 101-108.

Strauss, L.G., D. Meltzer y T. Goebel. 2005. Ice Age Atlantis? Exploring the Solutrean-Clovis "connection". *World Archaeology* 37 (4): 507–532.

Tepper, B. T. 2005. Pleistocene Peoples of Midcontinental North America. En *Ice Age Peoples of North America. Environments, Origins and Adaptations of the First Americans*, editado por Robson Bonnichsen y Karen L. Turnmire, pp: 362-394. Center for the Study of the First Americans Department of Anthropology. Texas A&M University, Texas.

Thompson, L.G., M.E. Davis, E. Mosley-Thompson, T.A. Sowers, K.A. Henderson; V.S. Zagorodnov, P.N. Lin, V.N. Mikhalenko, R.K. Campen, J.F. Bolzan, J. Cole-Dai y B. Francou. 1998. A 25.000-Year Tropical Climate History from Bolivian Ice Cores. *Science* 282 (5395): 1858-1864.

Tolan-Smith. 2003. The social context of landscape learning and the late glacial early postglacial recolonization of the British Isles. En *Colonization of Unfamiliar Landscapes: The archaeology of adaptation*, editado por M. Rockman y J. Steele, pp: 116-130. Ed. Routledge, Londres.

Tschauner, H. La tipología: ¿Herramienta u obstáculo? La clasificación de artefactos. *Boletín de Antropología Americana* 12: 39-74.

Ugalde, P.C., C. Salas, C. Latorre, C. Santoro, D. Osorio, D. Jackson y Calogero Santoro. 2012. Poblamiento temprano del norte de Chile (18-25°S): estudio

interdisciplinario arqueológico y paleoambiental, en: *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (2006): 197-206, Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago.

Uhle, M. 1917a Los aborígenes de Arica. *Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología de Chile* 1 (4-5): 151-176.

Uhle, M. 1917 b Los aborígenes de Arica y el hombre americano. Conferencia leída en el Instituto Comercial de Arica 26 de noviembre de 1917. *Chungara* 3:13-21.

Uhle, M. 1922. El problema del paleolítico americano. *Boletín de la Academia Nacional de la Historia* 5 (12-14):302-316

Villagrán, C., V. Castro, G. Sánchez, F.L. Hinojosa, C. Latorre. 1999. La tradición altiplánica: estudio etnobotánico en los Andes de Iquique, Primera Región, Chile. *Chungara* 31: 81-180.

Waters, M.R, S.L. Forman, T.A. Jennings, L.C. Novelt, S.G. Driese, J.M. Feinberg, J.L Keene, J.Halligar, A. Lindquest, J. Pierson, C.T. Hallmark, M.B. Collins, J.E. Wiederhold. 2011. The Buttermilk Creek Complex and the Origins of Clovis at the Debra L. Friedkin Site, Texas. *Science* 331: 1599-1602.

Westley, K. y J.Dix. 2006. Coastal environments and their role in prehistoric migrations. *Journal of Maritime Archaeology* 1 (1): 9-28.

Wiessner, P. 1983. Style and Social Information in Kalahari San projectile point. *American Antiquity* 48 (2): 253-276.

Willey, G. y P.Phillips. 1958. *Method and Theory in American Archaeology*. University of Chicago Press, Chicago.

Yellen, J. 1977. *Archaeological approaches to the present*. New York Academic Press, New York.



## **11. ANEXOS.**

### **11.1. Ficha de análisis tecnológico para desechos.**

#### Códigos para el análisis de desechos

##### **I. Unidad**

##### **II. Sitio**

##### **III. Tipo de desechos:**

1. Lasca.
2. Lámina.
3. Fragmentos.
4. Desecho de Retoque.
5. Desechos Bifaciales.
6. Otros.

##### **IV. Tipo de Talón:**

1. Natural (Con corteza).
2. Plano.
3. Rebajado.
4. Facetado.
5. Seudo-facetado.
6. Desgastado.
7. Quebrado.
8. Otros.

##### **V. Corteza anverso:**

1. 0 %.
2. – 50%.

3. +50%.
4. 100%

**VI. Preparación del borde adyacente:**

1. Ausente.
2. Presente.

**VII. Negativos bisagra Anverso:**

1. Ausente.
2. Presente.

**VIII. Desportilladura bulbar:**

1. Ausente.
2. Presente.

**IX. Bisagra Reverso:**

1. Ausente.
2. Presente.
3. No determinable.

**X. Conservación:**

1. Completas.
2. Incompletas.
3. No determinado.

**XI. Fracturas:**

1. Longitudinales al eje.
2. Transversales al Eje.
3. Ambas.
4. No definible.

**XII. Tratamiento térmico:**

1. Presente
2. Ausente

**XIII. Pátina:**

1. Presente
2. Ausente

**XIV. Materia Prima:** categorías establecidas de acuerdo a criterios observables

**XVI. Dimensiones (mm)**

Longitud:

Ancho:

Espesor:

**XVI. Observaciones:**

1. Residuos.
2. Manchas.
3. Microhuellas de uso
4. Otros

**11. 2. Fichas de análisis para instrumentos.**

**11.2.1. Ficha descriptiva morfo-funcional para instrumentos.**

A. Sitio

B. Unidad

C. Código

D. Función

1. Bifaz (preforma, punta de proyectil, cuchillo, etc.) Especificar categoría
2. Raedera
3. Raspador
4. cepillo
5. no definida

E. Forma general (en puntas y artefactos que ameriten, especificar el tipo de base, por ejemplo base cóncava, convexa, y la presencia de hombros, escotaduras, aserrados, etc.)

1. Lanceolada
2. Triangular
3. Semidiscoidal
4. Trapezoidal
5. Ovoidal
6. Irregular

F. Forma borde activo

1. Recto
2. Convexo
3. Cóncavo
4. Irregular
5. Otros

G. Sección transversal

1. Plana
2. Plano-convexa
3. Biconvexa
4. Irregular

H. Forma base

1. Plana
2. Cóncava
3. Convexa
4. Pedunculada
5. Otra

I. Técnica

1. Percusión
2. Presión
3. Percusión-presión
4. Percusión bipolar
5. Otra

J. Tipo de astillamiento

1. Concoidal
2. Laminar
3. Ambos
4. Irregular

K. Extensión

1. Unifacial (total, parcial ,marginal, ultra marginal)
2. Bifacial (total, parcial)

L. Materia prima (según tabla de materias primas particular)

M. Longitud

N. Ancho

O. Espesor

P. Fracturas

1. Transversales
2. Longitudinales
3. Ambas
4. No definidas
5. Ausentes

Q. Retomado

1. Presente
2. Ausente
3. No determinable

R. Huellas de uso

1. Microastillamiento (continuo, discontinuo)
2. Pulido
3. Estrías
4. Abrasión
5. Otras

S. Observaciones

**11.2.2. Ficha de análisis para núcleos.**

A. Procedencia

B. Tipo según astillamiento

1. Multidireccional
2. Bidireccional
3. Unidireccional

C. Plataforma

1. No preparada (con corteza)

2. Plana

3. Facetada

4. Otras

D. Corteza

1. Presente (%)

2. Ausente

E. Conservación

1. Completos

2. Incompletos (quebrados)

F. Estado

3. Agotados

4. No agotados

Dimensiones:

G. Largo

H. ancho

I. espesor

ó diámetro máximo y mínimo

J. Materia Prima

K. Tratamiento térmico

L. Pátina

M. Observaciones

### 11.3. Análisis tecnológico del sitio Tojotojone.

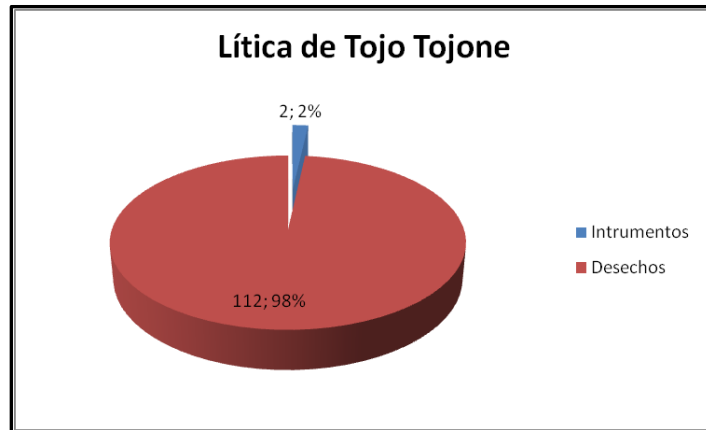


Figura 1

En relación a la lítica de Tojotojone (Figura 1) se establece que la mayoría de los restos corresponden a desechos (98%, N=112) mientras que sólo un 2% (N=2) corresponde a instrumentos, escenario similar al de todos los sitios analizados. Esta situación sería un primer indicador de que la manufactura de instrumentos en relación a primeras fases de la cadena operativa no se está dando en el sitio.

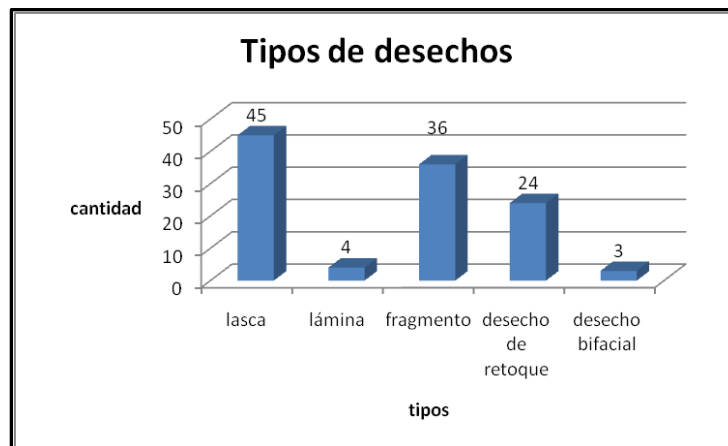
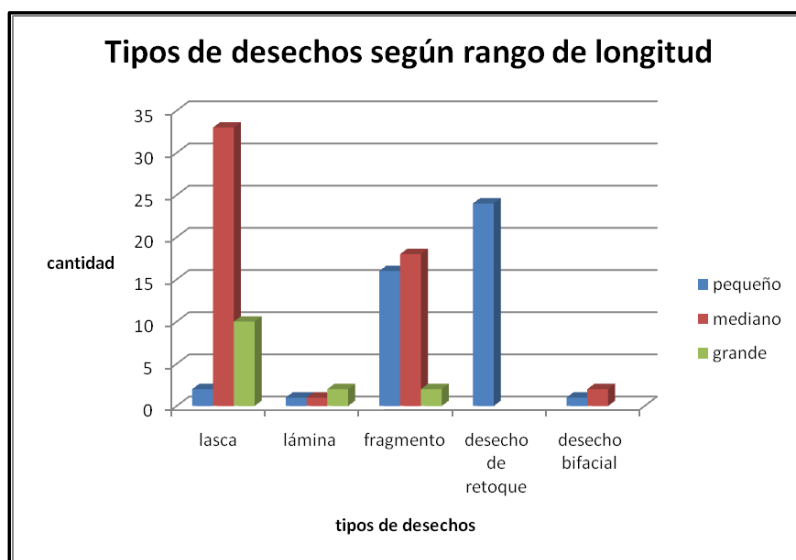


Figura 2



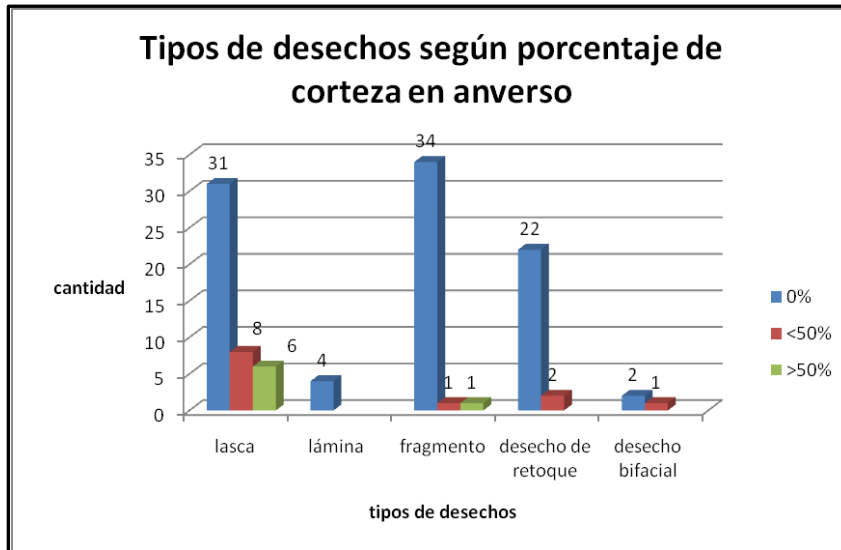
En cuanto a los tipos de desechos presentes en Tojotojone (Figura 2) éstos principalmente corresponden a lascas (40,18%), seguidos por la categoría de fragmentos (32,14%) y desechos de retoque (21,42%). El tamaño de los desechos (Figura 3, Tabla 1) en las categorías de lascas y fragmentos en su mayoría se encuentra en el rango de tamaño mediano (21,1-40 mm), situación que difiere de los otros contextos analizados en el marco de esta memoria.



**Figura 3**

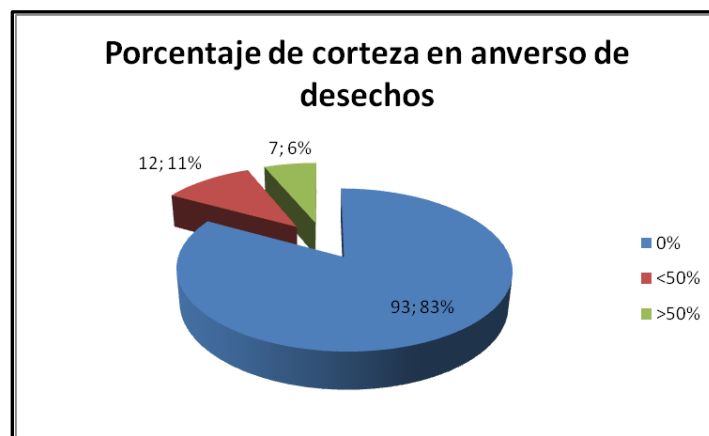
Tipos de desechos	Pequeño (0-21 mm.)	Mediano (21,1-40 mm.)	Grande (>40 mm)	Total
<b>Lasca</b>	2	33	10	45
<b>Lámina</b>	1	1	2	4
<b>Fragmento</b>	16	18	2	36
<b>Desecho de retoque</b>	24			24
<b>Desecho bifacial</b>	1	2		3
<b>Total</b>	43	54	14	

**Tabla 1. Cantidad de tipos de desechos según rango de longitud.**

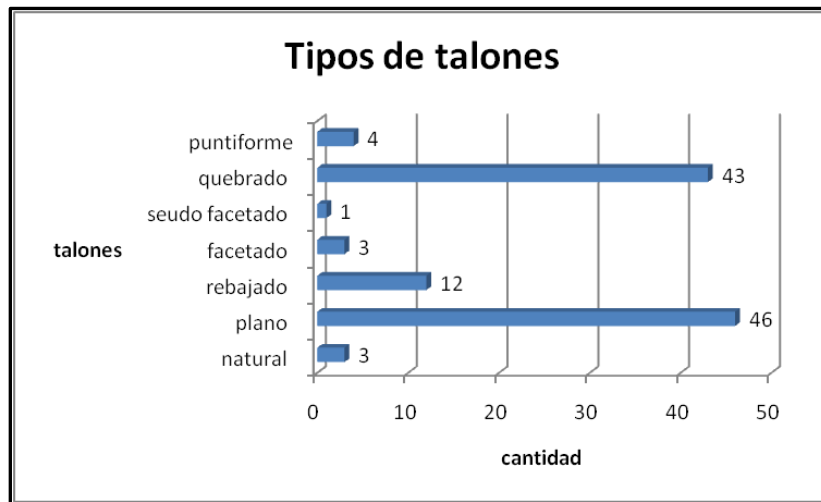


**Figura 4**

En cuanto al porcentaje de corteza (Figuras 4 y 5), la mayoría de los distintos tipos de desechos no presenta corteza en el anverso. Si cruzamos esta variable con los rangos de longitud, podemos establecer que la mayoría de los desechos corresponden a lascas y fragmentos de tamaño mediano sin corteza, lo que posiblemente esté indicando etapas medias de manufactura de instrumentos, situación que difiere de los contextos tempranos donde la mayor representación es de fases finales de manufactura o reactivación de bordes desgastados.



**Figura 5**



**Figura 6**

Los tipos de talones (Figura 6) en su mayoría corresponden a talones planos pequeños (menores a 20 mm) y quebrados.

Considerando estos resultados, y abordando la funcionalidad de Tojo Tojone, podemos decir que corresponde a un campamento también de carácter logístico. De acuerdo a los tipos de desechos presentes, en su mayoría consisten en lascas (N=45, 40,18%), fragmentos (N=36, 32,14%) y desechos de retoque (N=24, 21,42%). De las lascas, 33 son de tamaño mediano (74%), 10 grandes (22%) y dos de módulo pequeño (4%), y en general, los rangos de tamaño son 54 desechos de tamaño mediano (48,2%), 44 de tamaño pequeño (39,3%) y 14 de tamaño grande (12,5%), situación que indicaría principalmente etapas medias y en menor medida finales de la cadena operativa, considerando la existencia de desechos de retoque. Ahora bien, tomando en cuenta al porcentaje de corteza presente en el anverso, en su mayoría los desechos no poseen corteza (83%), el 11% tiene menos del 50% de corteza y sólo el 6 % tiene más del 50 % de corteza. Esto también está indicando que las etapas primeras de extracción de lascas corticales y reducción de núcleos grandes no se están llevando a cabo en el sitio.

Con respecto a la estrategia tecnológica, es posible establecer una predilección por la utilización de materias primas silíceas de alta calidad (95%). La arenisca se utilizó en un 3 % y el basalto sólo en un 2 %. Se propone entonces que los habitantes de Tojotojone desarrollaron una estrategia de tipo curatorial, lo que se condice con la presencia de 2 bifaces formatizados de astillamiento concoidal total en materias primas silíceas. Uno de ellos corresponde a una punta de proyectil lanceolada fracturada en la base y el otro es un bifaz de pequeño módulo de morfología lanceolada y con presencia de retomado. Esto indica la existencia de conservación y mantenimiento de instrumentos versátiles como los bifaces, elaborados en rocas de alta calidad que son trasladados por el grupo de cazadores recolectores en sus radios de movilidad.

#### **11.4. Materias primas detalladas del sitio Hakenasa.**

- 1A. obsidiana translúcida negra
- 1B. obsidiana negra
- 1C. obsidiana negra-plomiza
- 1D. obsidiana veteada
- 1E. obsidiana roja
- 1F. obsidiana translúcida
- 1G. obsidiana café
- 2A. sílice amarillo no translúcido
- 2B. sílice plumizo claro con inclusiones blancas uniformes
- 2C. sílice translúcido blanco brillante
- 2D. sílice blanco
- 2E. sílice amarillo con tonos café
- 2F. sílice café
- 2G. brecha sedimentaria con vetilla de sílice
- 3A. sílice blanco con morado
- 3B. sílice café semi translúcido

- 3C. sílice café con rojo semi translúcido
- 3D. sílice café veteadado con partes translúcidas y opacas
- 3E. sílice semi translúcido anaranjado
- 3F. sílice tipo jaspe
- 4A. sílice morado uniforme
- 4B. sílice morado con algunas vetas amarillas y blancas
- 4C. sílice naranja con tonos morados
- 4D. sílice morado tipo jaspe
- 5A. sílice gris uniforme
- 5B. sílice gris grano grueso
- 6A. Andesita basáltica
- 6B. andesita-basalto
- 6C. andesita-basalto
- 6E. andesita-basalto
- 7A. Toba riolítica de color morado
- 7B. toba
- 7C. toba
- 7D. toba
- 7E. toba riolítica plumiza
- 8A. andesita
- 9. sílice (clorita) de tonos verdes semi translúcido
- 10. sílice café de tonos rosados con secciones opacas y de textura rugosa y otras secciones suaves.
- 11. sílice

### 11.5. Instrumentos del sitio Hakenasa.



**Figura 7. Raederas.**



**Figura 8. Raspadores semidiscoidales.**



**Figura 9: 1) Raspadores tendientes a trapezoidales, 2) Cepillos de pequeño módulo.**



**Figura 10. Preformas**

### **11.6. Materias primas detalladas del sitio Las Cuevas.**

- 1A. obsidiana negra semi translúcida
- 1B. obsidiana plumiza semi translúcida
- 1C. obsidiana opaca gris
- 1D. obsidiana gris clara translúcida
- 1E. obsidiana ploma opaca
- 1F. obsidiana plumiza semi translúcida

- 2A. Sílice blanco opaco
- 2B. sílice plomizo con blanco semi translúcido
- 2C. sílice blanco opaco
- 2D. sílice plomizo opaco con mínimas inclusiones de color negro
- 2E. sílice amarillo
- 2F. sílice café claro con inclusiones blancas
- 2G. sílice plomizo con vetas rojizas
- 2H. obsidiana color café brillante
- 3A. sílice naranja semi translúcido
- 3B. sílice rojo semi translúcido
- 3C. sílice negro con café semi translucido
- 3D. jaspe
- 3E. sílice azul con tonos rojo opaco
- 3F. sílice con inclusiones (brecha sedimentaria silicificada) de color café.
- 4A. arenisca silicificada ploma
- 4B. sílice anaranjado opaco
- 4C. sílice café oscuro
- 4D. brecha sedimentaria
- 5A. basalto
- 5B. basalto

#### **11.7. Materias primas detalladas del sitio Quebrada Blanca.**

- 1A. obsidiana
- 1B. sílice negro con inclusiones blancas
- 2A. sílice blanco semi translúcido brillante
- 2B. sílice blanco no translúcido
- 2C. brecha color café
- 2D. sílice café no translúcido
- 2E. jaspe
- 3A. sílice café semi translúcido



3B. toba silicificada

4A. Basalto

### **11.8. Materias prima detalladas del sitio Patapatane.**

1A .obsidiana negra no translúcida brillante

2A.sílice

2B.sílice de color rosado muy claro no translúcido

2C. jaspe

3A.toba silicificada

3B. toba silicificada

3C. roca semimentaria silicificada

3D. sílice rosado con vetas rojas no translúcidas opacas

3E. sílice burdeo no translúcido

3F. sílice burdeo no translúcido con vetas negras y blancas

3G. sílice rosado claro homogéneo no translúcido

3H. jaspe

4A. sílice blanco semi translúcido

4B. sílice café con tonos blancos semi translúcidos

5A roca sedimentaria silicificada de tonos rosados, blancos, grises y negros

6A basalto grano fino

6B. basalto grano fino

### 11.9. Instrumentos del sitio Patapatane.



Figura 11. Pulidor, Patapatane 1.



Figura 12. Percutor, Patapatane 1

**11.10. Restos vegetales de Papatapane.**



**Figura 13. Posible espina de cactus.**



**Figura 14. Fragmentos de vegetales, posibles gramíneas.**