

## AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA LÍTICA DE SOCIEDADES TARDÍAS DE CHILE CENTRAL

*Luis E. Cornejo B.\* y Patricio Galarce C.\*\**

\* Museo Chileno de Arte Precolombino. Bandera 361, Santiago, Chile.

[lcornejo@museoprecolombino.cl](mailto:lcornejo@museoprecolombino.cl)

\*\* Monja Alférez 4757, Depto. 209, San Miguel, Santiago, Chile. [patogalarce@yahoo.es](mailto:patogalarce@yahoo.es)

---

Los estudios referidos al contexto lítico de las sociedades prehistóricas tardías de Chile Central han puesto generalmente atención en los instrumentos terminados. En este estudio nos proponemos estudiar si el contexto lítico, analizado integralmente y desde una perspectiva específicamente tecnológica, nos permite llegar a conclusiones con respecto a los grados de integración social entre una serie de asentamientos dispuestos a lo largo del valle del río Maipo. Nuestros resultados preliminares nos han permitido postular que el contexto lítico de estos sitios resultó ser mucho más diverso de lo que suponíamos previamente, indicándonos que sólo en los sitios estudiados en la precordillera podrían presentar cierto grado de similitudes que podrían ser interpretadas como integración social.

**Palabras claves:** Chile Central, cultura Aconcagua, contexto lítico, integración social.

---

*The studies referred to the lithic context of the late prehistoric societies of Chile Central generally put attention in the finished instruments. In this study we propose to recognize if the lithic context, analysed integrally and from a perspective specifically technological, permits us to arrive to conclusions respect to the degrees of social integration between a series of settlements along the valley of the Maipo river. Our preliminary results have allowed us to postulate that the lithic context of these sites result much more diversity what were supposing previously, indicating us that only in the sites studied in the mountains could present certain degree of similarities that could be interpreted as social integration.*

**Key words:** Central Chile, Aconcagua culture, lithic context, social integration.

---

El conocimiento actual de las sociedades prehistóricas agroalfareras de Chile Central ha estado dominado por las evidencias generadas a partir del estudio del contexto alfarero, ya sea proveniente de los ajuares funerarios o de las basuras domésticas. En buena medida se debe a que este tipo de restos son los más frecuentes en los sitios arqueológicos y a que su riqueza interpretativa, derivada de la existencia de múltiples modelos teórico-metodológicos, es muy alta.

Sin embargo, es muy poca la atención que se ha dedicado al aporte que puede hacer el contexto lítico, el que si bien en muchos casos no es tan abundante como el cerámico, generalmente ocupa el segundo lugar en las frecuencias de basuras rescatadas de la superficie o de las excavaciones de sitios habitacionales.

Esta situación parece deberse, en gran medida, a la supuesta pobreza de estas industrias líticas, especialmente cuando son comparadas bajo determinados parámetros con las de tiempos arcaicos. Esto es especialmente evidente al observar los casos en que sí se hace referencia a la lítica, en los cuales generalmente se recurre a la descripción y análisis únicamente de los instrumentos claramente formatizados, especialmente las puntas de proyectil y los instrumentos de molienda (p.e. [Durán 1979](#); [Durán y Planella 1989](#); [Massone 1980](#); [Sánchez y Massone 1995](#)) y con escasas excepciones (p.e. [Stehberg, 1981](#)) a los derivados de núcleo o matriz. A la vez, es evidente que la perspectiva tipológica es la que ha dominado en dichos análisis y, ciertamente, las industrias líticas agroalfareras presentan una frecuencia muy baja de instrumentos altamente formatizados, susceptibles de convertirse en tipos.

Junto con lo anterior, la práctica arqueológica chilena ha incentivado una suerte de dicotomía entre especialistas en lítica, que generalmente se dedican al estudio de cazadores recolectores arcaicos, y especialistas en cerámica, preocupados de los grupos agroalfareros. De esta manera, el estudio de la lítica de estas últimas sociedades no ha sido abordado por especialistas con una formación teórica y práctica adecuada a los desarrollos más contemporáneos en este campo.

En este trabajo pretendemos explorar el potencial de la industria lítica para complementar y dar nuevos enfoques a los estudios que se han venido desarrollando sobre la prehistoria tardía de Chile Central, específicamente enfocados en los asentamientos Aconcagua (período Agroalfarero Intermedio Tardío PIT) del valle del río Maipo, intentando vislumbrar elementos que nos permitan discutir distintos niveles de integración social a escala regional y local. Para lograr estos objetivos enfocaremos la lítica de una manera integradora que incluirá toda la cadena operativa de este tipo de basuras y poniéndolas al servicio del estudio comparativo intersitio.

## El Registro Arqueológico

Nuestro análisis se centrará en sitios habitacionales excavados recientemente en distintos puntos de la cuenca del río Maipo ([Figura 1](#)), correspondientes a la cultura Aconcagua (período Agroalfarero Intermedio Tardío PIT), aunque incluiremos también, a modo de comparación, un par de asentamientos del período Agroalfarero Temprano (PAT). La selección de los sitios se basa en que todos fueron excavados con una metodología similar de recuperación de los restos, especialmente en lo referente a los pequeños desechos de talla (p.e. uso de harneros de 3 mm).

Los sitios aquí estudiados son El Manzano 2, con sus ocupaciones del PAT y del PIT, Popeta K-89-1 (PIT), Talagante E-101-3 (PIT), Los Panales (PAT), Laguna de Matanzas (PIT), Las Tejas 3 (PIT), Escobarinos 1 (PIT), Peñaflor E-301-2 (PIT) y Puangue (N-85-1) (PIT) ([Falabella et al. 2003](#)).

Pese a la diversidad de sitios, todos ellos corresponden a concentraciones de basura doméstica delimitadas y de un tamaño no muy grande, algunas veces localizadas dentro de áreas mayores de basuras dispersas y otras veces aisladas. Estas características, junto con los tipos de basuras encontradas en todos ellos, evidentemente producto de actividades domésticas, nos hacen pensar que estamos frente a asentamientos no aglutinados, y algunas veces incluso aislados, que podrían corresponder a áreas de habitación de unidades domésticas. De esta manera, creemos que todos los sitios aquí estudiados pueden ser comparados en el mismo nivel. Incluso en el caso de Escobarinos 1 y Panales PAT, donde se ha propuesto alguna relación con actividades de extracción y procesamiento de minerales en la cordillera ([Cornejo et al. 1997](#)), es evidente que si sustraemos los restos que se relacionan con las actividades mineras, el contexto es tan doméstico como el de los otros sitios.

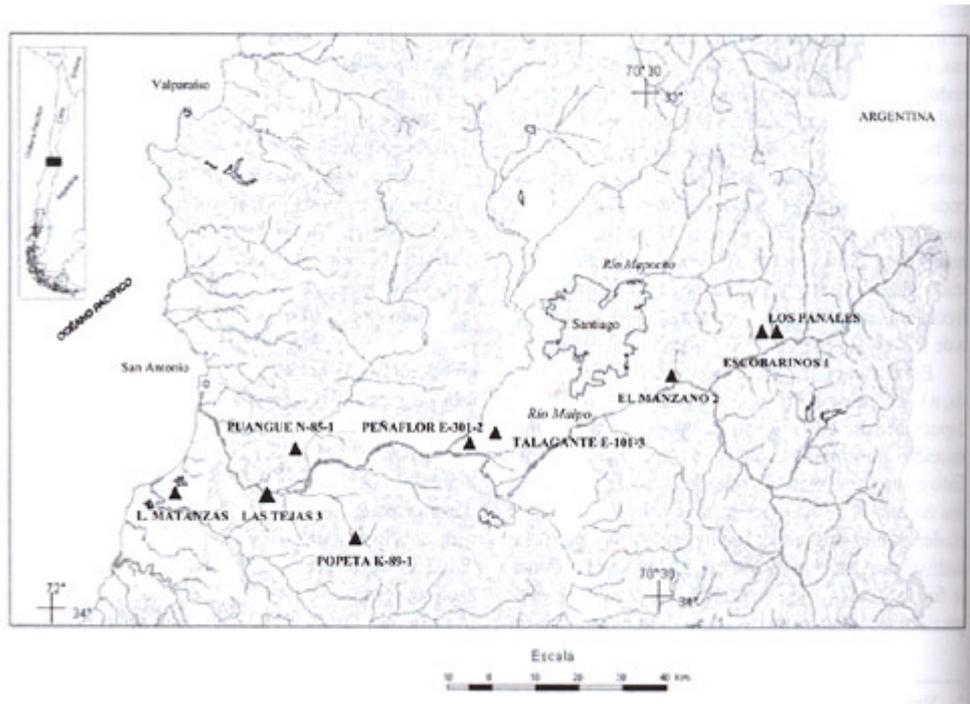


Figura 1. Mapa con la distribución de los sitios estudiados en el valle del río Maipo.

## Unidades de Análisis

En este trabajo intentaremos enfocar la potencialidad de la industria lítica en el estudio de las relaciones que pudieron establecer los habitantes de los distintos sitios arqueológicos localizados en la cuenca del río Maipo. Las variables que analizaremos<sup>1</sup> hacen referencia a dos aspectos de estas relaciones: por un lado, intentaremos ver si ellos comparten algunos elementos tecnológicos (p.e. énfasis en la tasa de reducción) y, por otro, determinar si es posible documentar interacción directa entre los habitantes de los distintos sitios (p.e. circulación de materias primas). Para este propósito, en primera instancia estudiaremos individualmente determinadas variables registradas en la lítica, para luego sintetizar una perspectiva de conjunto por medio de un análisis de agrupamiento.

## Materias primas

En general, los 10 sitios aquí estudiados presentan una estructura muy similar en las frecuencias de las materias primas utilizadas en las categorías derivados ([Tabla 1](#)), con un marcado énfasis en las rocas de grano grueso, especialmente la andesita y el basalto, que generalmente son fáciles de recolectar en lechos de los ríos en las inmediaciones de cualquiera de los sitios. Las diferencias visibles, en los distintos asentamientos en la presencia de estos tipos de roca, sin duda, se deben a diferencias geológicas locales. Las rocas de grano fino, tales como el sílice opaco, el sílice transparente y la obsidiana, cuyas fuentes están disponibles sólo en determinados lugares, son en general mucho menos frecuentes.

Los únicos casos en que las materias primas de grano fino son las más frecuentes están constituidas por los derivados de matrices y los instrumentos en las ocupaciones El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1, así como por los instrumentos en Puangue N-85-1 y Popeta K-89-1. En todo caso, en estos últimos sitios el pequeño tamaño de las muestras de instrumentos hace muy poco confiable estas diferencias.

En el caso de El Manzano 2 PIT y de Escobarinos 1 las proporciones de materias primas finas encontradas en las categorías antes citadas son significativamente distintas<sup>2</sup> a las vistas en los

otros sitios, especialmente en el caso de los derivados de matrices ([Figura 2](#)). Esta situación puede relacionarse con la localización cordillerana de estos asentamientos, lo que en principio debiera permitir un mejor acceso a fuentes de materia prima de grano fino. De hecho, en las nacientes del estero El Manzano, a unos 10 km, se localizan al menos dos canteras de un sílice opaco ([Cornejo y Simonetti, 1997-98](#)) que en El Manzano 2 (ambas ocupaciones) alcanzan una frecuencia importante y que también están presentes en Escobarinos 1. Sin embargo, el tratamiento de estas materias primas no es idéntico en ambos sitios cordilleranos, ya que como podemos observar al comparar la [Tabla 1](#) y las [Figuras 2 y 3](#), mientras en los derivados de matriz Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT presentan proporciones parecidas y muy distintas a las de los demás sitios, en los derivados de núcleo estos sitios se distancian y El Manzano 2 PIT se agrupa con la mayoría de los sitios.

Tabla 1. Frecuencia relativa de materias primas en los sitios estudiados.

---

Derivados de Matrices

---

	Manzano 2 PIT	Manzano 2 PAT	Popeta K-89-1	Talagante E-101-3	Panales PAT	Laguna Matanzas	Las Tejas 3	Escoba-rinos 1	Peñaflor E-301-2	Puangue N-85-1
Granito	0,02	0,00	0,01	0,00	0,04	0,04	0,01	0,01	0,03	0,04
Basalto	0,05	0,07	0,47	0,53	0,20	0,11	0,11	0,02	0,38	0,06
Andesita	0,22	0,51	0,21	0,18	0,42	0,56	0,73	0,14	0,37	0,52
Otras No Silíceas	0,00	0,03	0,00	0,06	0,00	0,00	0,01	0,05	0,02	0,02
Sílice Transparente	0,36	0,17	0,11	0,23	0,11	0,11	0,08	0,30	0,15	0,22
Sílice Opaco	0,13	0,15	0,03	0,01	0,10	0,02	0,03	0,07	0,03	0,08
Obsidiana	0,09	0,01	0,09	0,00	0,09	0,06	0,01	0,04	0,01	0,04
Otras Silíceas	0,11	0,06	0,07	0,01	0,03	0,10	0,02	0,37	0,01	0,02
Grano Fino	0,70	0,39	0,30	0,24	0,33	0,29	0,14	0,78	0,20	0,36
Grano Grueso	0,30	0,61	0,70	0,76	0,67	0,71	0,86	0,22	0,80	0,64

---

Derivados de Núcleo

---

Granito	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,11	0,02	0,09	0,04	0,10
Basalto	0,12	0,10	0,31	0,70	0,32	0,08	0,11	0,13	0,18	0,12
Andesita	0,73	0,70	0,54	0,25	0,53	0,57	0,76	0,42	0,67	0,65
Otras No Silíceas	0,01	0,06	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,09	0,06	0,02
Sílice Transparente	0,05	0,06	0,06	0,00	0,01	0,04	0,05	0,09	0,03	0,06
Sílice Opaco	0,04	0,02	0,01	0,00	0,04	0,02	0,02	0,04	0,01	0,02
Obsidiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00
Otras	0,03	0,04	0,07	0,01	0,03	0,18	0,02	0,14	0,01	0,03

Silíceas										
Grano Fino	0,12	0,12	0,13	0,01	0,08	0,24	0,09	0,27	0,05	0,11
Grano Grueso	0,88	0,88	0,87	0,99	0,92	0,76	0,91	0,73	0,95	0,89

---

Instrumentos y Artefactos

Granito	0,00	0,10	0,00	0,54	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00
Basalto	0,27	0,00	0,06	0,00	0,00	0,33	0,15	0,04	0,35	0,05
Andesita	0,08	0,60	0,22	0,08	0,00	0,17	0,25	0,15	0,32	0,05
Otras No Silíceas										
Silíceas	0,07	0,00	0,00	0,00	0,61	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00
Sílice										
Transparente	0,00	0,20	0,11	0,15	0,00	0,10	0,20	0,24	0,23	0,30
Sílice Opaco	0,19	0,00	0,22	0,15	0,08	0,05	0,10	0,10	0,02	0,40
Obsidiana	0,39	0,00	0,14	0,08	0,00	0,23	0,20	0,05	0,02	0,20
Otras Silíceas	0,00	0,10	0,25	0,00	0,31	0,11	0,0	0,40	0,06	0,00
Grano Fino	0,58	0,30	0,72	0,38	0,39	0,49	0,50	0,79	0,33	0,90
Grano Grueso	0,42	0,70	0,28	0,62	0,61	0,50	0,50	0,21	0,67	0,10

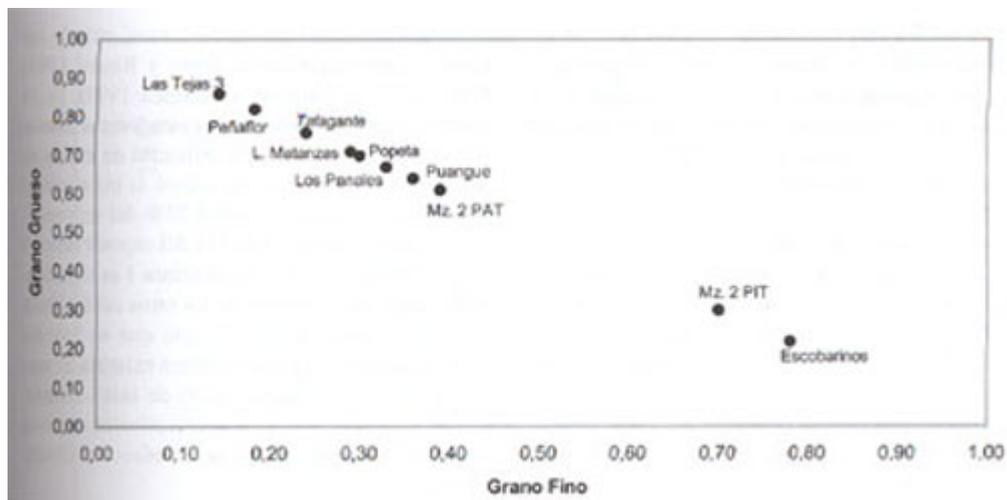


Figura 2. Relación entre el porcentaje de materias primas de grano fino y de grano grueso para los derivados de matriz.

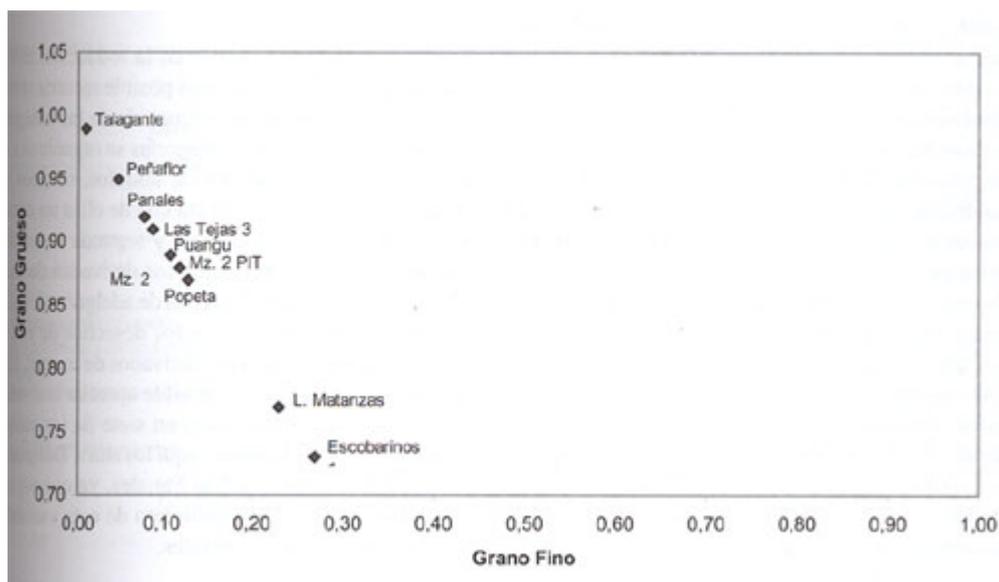


Figura 3. Relación entre el porcentaje de materias primas de grano fino y de grano grueso para los derivados de núcleo.

Esto parece indicar que mientras a El Manzano 2 PIT llegarían las materias de grano fino en su mayoría en calidad de matrices y en poca proporción como núcleos, Escobarinos 1 estaría entregando un número levemente mayor de núcleos. Esta situación podría estar relacionada con el hecho que en Escobarinos 1 existen fuentes relativamente cercanas (1 km aprox.) de cuarcitas y tobas (clasificadas aquí en otras síliceas), mientras que en El Manzano 2 PIT algunas fuentes de materias primas de grano fino (especialmente sílice opaco) se encuentran algo más lejos y con un acceso mucho más difícil.

Más allá de estos detalles, es evidente que para los habitantes de casi todos los sitios estudiados el uso de materias primas líticas en la mayor parte de los casos no implicaba una mayor selección, ya que el esfuerzo se concentró en recoger rocas de grano grueso desde las inmediaciones, accediendo con poca frecuencia a materias primas de mejor calidad para la talla. Sin embargo, para los habitantes Aconcagua precordilleranos de El Manzano 2 PIT y de Escobarinos 1, sí fue importante obtener determinadas materias primas específicas para desarrollar determinados aspectos de su industria lítica. Esta selección de las materias primas significó en el caso de El Manzano 2 PIT llegar a fuentes relativamente distantes, la más cercana<sup>3</sup>, un sílice opaco, se encuentra al menos a dos días ida y vuelta desde el asentamiento<sup>4</sup>. En el caso de Escobarinos 1, si bien el esfuerzo para la obtención de las materias primas no fue el mismo que en El Manzano 2 PIT, sus habitantes tampoco recurrieron únicamente a lo que era posible encontrar en las inmediaciones del sitio.

Una mención especial merece la obsidiana, vidrio volcánico obtenible sólo en la cordillera andina, la cual si bien en las categorías de derivados de matriz presenta frecuencias muy bajas, en la categoría de instrumentos alcanza frecuencias altas en la ocupación de varios sitios (El Manzano 2 PIT, Popeta K-89-1, Laguna Matanzas, Las Tejas 3 y Puangu N-85-1). Esta roca entró en los sitios en forma de matrices pequeñas que fueron altamente reducidas y, de hecho, en ningún caso se encontró en forma de derivados de núcleo. Esta situación tiene una directa relación con la alta frecuencia de puntas de proyectil encontradas en los sitios Aconcagua (ver más adelante acápite instrumentos), ya que este tipo de instrumento es confeccionado frecuentemente en esta materia prima. Esto significa que, pese a que en la mayoría de los casos estudiados, excluyendo como ya vimos a El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1, no se hizo un especial esfuerzo por obtener materias primas de grano fino, sí fue importante obtener obsidiana desde la cordillera andina para la confección de las clásicas pequeñas puntas de proyectil del período Agroalfarero

Intermedio Tardío. Un 26% de las puntas de todos los sitios aquí estudiados están confeccionadas en obsidiana.

En el caso de la ocupación de El Manzano 2 PIT y de Escobarinos 1 obtener esta materia prima no debió ser demasiado problemático, ya que de acuerdo a nuestro actual conocimiento, cerca de las confluencias de los ríos Maipo y Yeso es posible encontrar nódulos de obsidiana, a unos 30 km de distancia y a unos dos días de caminata ida y vuelta, aunque la total ausencia de derivados de núcleos de esta materia prima nos indica que este acceso probablemente no fue tan directo. No obstante, los habitantes de los sitios no cordilleranos debieron implementar algún sistema para obtener el preciado recurso obsidiana, cuyas fuentes se debieran encontrar a no menos de 100 km, el cual suponemos puede haber implicado la participación de terceros. Este supuesto se basa en que si los habitantes de este sitio debían realizar un viaje de varios días hacia la cordillera andina en su busca, sería esperable que transportaran al sitio cantidades mayores de esta roca, parte de la cual debiera pasar a contexto arqueológico como derivados de núcleo o, inclusive, núcleos propiamente tales. Obviamente, esta suposición debiera ser severamente revisada si la obtención directa en las fuentes de obsidiana fuera sólo un recurso más a obtener en un viaje a la cordillera con varios fines; no obstante, hasta ahora no hemos apreciado nada en el contexto del sitio que nos haga pensar en esto.

### ***Espesor Relativo de los Derivados de Matriz***

El tamaño de los derivados nos informa de varios aspectos sustanciales para caracterizar una industria lítica, pero aquí solamente lo utilizaremos como un indicador de la etapa dentro del proceso en que tiene énfasis la industria lítica de cada sitio. Para esto recurriremos a una medida conocida como espesor relativo, calculado a partir de:  $(\text{Largo} + \text{Ancho})/\text{Espesor}$ .

Esta variable tiene la propiedad de indicar si existe énfasis en la reducción de núcleos, cuando los valores son menores, o en las fases terminales de manufacturación de instrumentos, cuando los valores son mayores ([Sullivan y Rosen 1985](#); [Sullivan 1995](#); [Sullivan y Tolonen 1998](#)). En la [Tabla 2](#) es posible observar las estadísticas básicas del espesor relativo de los derivados de matriz de seis sitios en los cuales se relevó la información necesaria en una muestra del 25% del universo<sup>5</sup>. Es evidente aquí que la media del espesor relativo en El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1 es significativamente<sup>6</sup> mayor que la de los otros cuatro sitios ([Figura 4](#)), derivándose de esto que en los dos asentamientos de la precordillera existiría un mayor énfasis en la terminación de instrumentos, mientras que en los otros asentamientos existiría una mayor tendencia hacia la reducción de núcleos.

### ***Categorías Tecnológicas***

Para estudiar el énfasis en la reducción en la industria lítica de los sitios es posible recurrir también a la distribución de frecuencia de las categorías tecnológicas. Estas categorías se organizan en la secuencia de reducción de nódulos, núcleos y matrices, representando cada una de ellas un estado más avanzado. La primera y segunda series de reducción corresponderían a los derivados de núcleo, mientras que los desechos de adelgazamientos primario y secundario, más los desechos de retoque, corresponderían a los derivados de matriz. En la [Tabla 3](#) y la [Figura 5](#) es posible apreciar la distribución de cada una de ellas en siete de los sitios estudiados. No incluiremos aquí los sitios Talagante E-101-3, Las Tejas 3 y Los Panales, ya que no se ha realizado el registro completo de esta variable en el estudio de sus materiales.

Tabla 2. Espesor relativo de los derivados de matriz.

	Media	Desviación Estándar	Error Estándar
Manzano 2 PIT	9,07	2,81	0,15
Manzano 2 PAT	7,15	2,50	0,59
Popeta K-89-1	7,93	2,54	0,08
Escobarinos 1	9,64	3,76	0,09
Peñaflor E-301-2	7,70	2,50	0,12
Puangue N-85-1	7,95	3,70	0,13

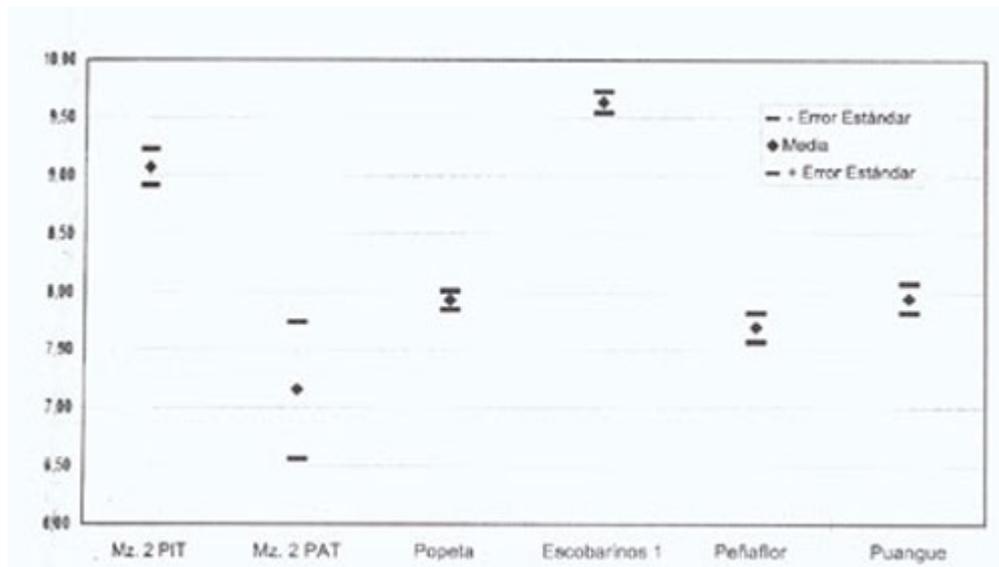


Figura 4. Gráfico de comparación de los valores del espesor relativo.

Tabla 3. Frecuencia relativa de las distintas categorías tecnológicas de los derivados.

	Manzano 2 PIT	Manzano 2 PAT	Escobarinos 1	Popeta K-89- 1	Laguna Matanzas	Peñaflor E-301-2	Puangué N-85-1
1° Reducción	0,10	0,09	0,07	0,07	0,10	0,16	0,08
2° Reducción	0,35	0,74	0,37	0,14	0,28	0,41	0,37
Adelgazamiento primario	0,18	0,15	0,10	0,50	0,11	0,31	0,07
Adelgazamiento secundario	0,07	0,01	0,13	0,18	0,38	0,09	0,18
Retoque	0,30	0,01	0,33	0,11	0,13	0,03	0,30

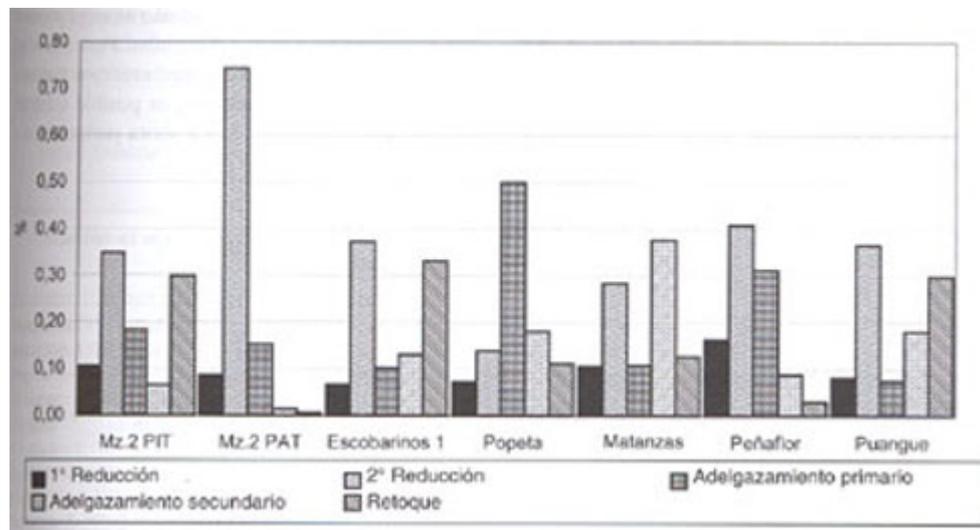


Figura 5. Histograma de las frecuencias relativas de categorías tecnológicas de los derivados.

Los resultados nos indican que en la ocupación del El Manzano 2 PIT, Escobarinos 1 y Puangué N-85-1, la segunda serie de reducción y el retoque son los derivados más comunes, mientras que en los otros sitios se comporta cada uno de manera más o menos particular. Esto se ve ratificado al comparar todas las distribuciones entre sí, para lo cual recurrimos a la prueba Kolmogorov-Smirnov cuyos resultados se aprecian en la [Tabla 4](#). En ella se observa que entre los tres sitios antes señalados la diferencia es muy pequeña, mientras que cuando se les compara con los demás asentamientos se obtienen valores mucho mayores. A la vez, la comparación de los otros sitios entre sí obtienen valores mucho más altos.

Lo anterior significa que en El Manzano 2 PIT, Escobarinos 1 y Puangué N-85-1 el trabajo sobre núcleos y lascas fue importante, pero en la misma medida lo fue el retoque final para la formatización de instrumentos y preparación de filos. Por su parte, en los demás asentamientos, si bien es posible observar una diversidad de situaciones, es evidente que en ninguno de ellos es tan importante el retoque final de instrumentos.

Una mención aparte merece el asentamiento El Manzano 2 PAT, en el cual prácticamente casi toda la distribución de frecuencia (74%) se concentra en la segunda serie de reducción, estando casi ausentes los derivados de matriz (desechos de adelgazamiento y de retoque).

Tabla 4. Resultados para la comparación de la distribución de frecuencias de categorías tecnológicas de los derivados por medio de la prueba Kolmogorov-Smirnov.

	Manzano 2 PIT	Manzano 2 PAT	Escobarinos 1	Popeta K-89-1	Laguna Matanzas	Peñaflor E-301-2	Puangué N85-1
Manzano 2 PIT	-	0,37	0,09	0,24	0,17	0,27	0,11
Manzano 2 PAT		-	0,44	0,62	0,48	0,26	0,46
Escobarinos 1			-	0,23	0,21	0,34	0,03
Popeta				-	0,21	0,36	0,24
L. Matanzas					-	0,39	0,17
Peñaflor						-	0,36
Puangué							-

### ***Relación entre Tipos de Derivados***

Las diferencias en la tasa de reducción que hemos descrito previamente para los sitios estudiados, sin embargo, no afectan a todas las cadenas operativas presentes en los sitios, sino que se concentran prácticamente sólo en el uso de las materias primas de grano fino y en las etapas más avanzadas de reducción. Para poner en perspectiva esta situación, dados los problemas muestrales inherentes al comparar cantidades netas, recurriremos aquí a la proporción entre derivados de núcleo y derivados de matrices separados en las dos clases mayores de materias primas (grano fino y grano grueso). En la [Tabla 5](#) se puede apreciar que en el caso de los derivados de núcleo, si bien existen diferencias entre todos los sitios, estas no son muy marcadas, siendo en todos los casos la cantidad de piezas de materias primas de grano fino por cada pieza de grano grueso inferior a uno. Por su parte, en el caso de los derivados de matriz se observa una situación distinta, ya que si bien en casi todos los sitios la proporción es inferior a un derivado de grano fino por cada derivado de grano grueso, en el sitio El Manzano 2 PIT esta proporción alcanza a 1,68 y en Escobarinos 1 se eleva hasta 6,24.

Tabla 5. Proporción de derivados de grano fino por cada derivado de grano grueso.

	Núcleo	Matriz
Manzano 2 PIT	0,14	1,68
Manzano 2 PAT	0,23	0,33
Popeta K-89-1	0,14	0,39
Talagante E-101-3	0,03	0,68
Panales PAT	0,66	0,46
L. Matanzas	0,31	0,41
Las Tejas 3	0,09	0,15
Escobarinos 1	0,57	6,24
Peñaflor E-301-2	0,14	0,13
Puangué N-85-1	0,10	0,58

### ***Densidad de Instrumentos y Derivados***

La abundancia de restos, que solamente se puede expresar por medio de la densidad, es decir, la cantidad de piezas por unidad de volumen, da respuesta a una de las primeras interrogantes que surgen al intentar comparar dos o más sitios: ¿es distinta la cantidad de materiales presente en cada asentamiento? No obstante, este antecedente es difícil de interpretar dados los complejos procesos de formación que debieron ocurrir en cada sitio y las posibles diferencias que existieron en el proceso de recuperación de los materiales. Pese a esto y conscientes de sus limitaciones, creemos que en los casos que aquí estudiamos es posible ilustrar muy bien el patrón que hasta ahora parece emerger de los datos.

En la [Tabla 6](#) se presenta la densidad de instrumentos a partir de derivados, derivados de núcleo y derivados de matriz para todos los sitios estudiados. En ella se observa, en primer lugar, que El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1 presentan densidades varias veces mayores que el resto de los sitios en las categorías instrumentos y derivados de matriz. A la vez, en la categoría derivados de núcleo, si bien las diferencias entre algunos sitios no resultan muy grandes, nuevamente El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1 alcanzan las mayores densidades. Esto quiere decir que en los dos asentamientos de la cordillera se depositaron mucho más basuras, producto de la industria lítica, que en los sitios del valle y la costa.

A la vez, la abundancia de material en estas tres categorías nos permite realizar un análisis de cómo se correlacionan las variaciones entre las tres categorías. Al comparar la distribución en los distintos sitios de instrumentos con la distribución de derivados de núcleo se observa que estas están significativamente correlacionadas ( $r+$  ajustado: 0,64  $p$ : 0,002), situación que se repite al correlacionar la distribución de instrumentos con la distribución de derivados de matriz ( $r+$  ajustado: 0,48  $p$ : 0,0003). Sin embargo, vemos que los derivados de núcleo y derivados de matriz no se encuentran significativamente correlacionados ( $r+$  ajustado: 0,37  $p$ : 0,035). Estos resultados nos indican claramente que uno de los factores claves en las diferencias entre los sitios está dado por la relación entre los instrumentos y los derivados como conjunto, mientras que la relación entre los derivados propiamente tal no es importante. Así se refuerza la idea que entre los sitios estudiados existe una diferencia en la producción de instrumentos, la cual se vuelve significativa en El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1.

Tabla 6. Densidad (unidades/metro<sup>3</sup>) de distintos tipos de restos líticos.

	Instrumentos	Derivados de Núcleo	Derivados de Matriz
Manzano 2 PIT	12,0	152,7	641,7
Manzano 2 PAT	3,1	62,7	12,3
Popeta K-89-1	5,2	41,3	472,0
Talagante E-101-3	1,1	32,9	86,8
Panales	5,6	102,2	62,9
Las Tejas 3	1,9	58,2	58,2
L. Matanzas	3,1	37,3	52,3
Escobarinos 1	16,5	133,0	687,0
Peñaflor E-301-2	2,6	86,9	86,6
Puangue N-85-1	2,3	48,5	59,9

### **Los Instrumentos**

Consecuentemente con lo que hemos visto nos preocuparemos ahora de la categoría instrumentos, prestando primero atención a aquellos que fueron elaborados a partir de derivados.

Esa categoría de análisis, una de las más consideradas al momento de estudiar la industria lítica, tradicionalmente no ha brindado demasiadas evidencias en el estudio de las sociedades tardías de Chile Central. Esto, entre otras cosas, se debe a lo poco frecuente que se presentan en los sitios. En la [Tabla 7](#) se exponen las frecuencias absolutas de las distintas herramientas identificadas en cada sitio, considerando tanto las completas como las incompletas. Aquí es del todo evidente que las puntas de proyectil son la herramienta formatizada más común en los sitios Aconcagua, moviéndose entre el 80,1% en Puangue N-85-1 y el 33,3 en Talagante E-101-3. Por su parte, en los sitios del período Agroalfarero Temprano, que hemos aquí incluido como comparación, este tipo de instrumento alcanza porcentajes muy bajos.

Esta absoluta supremacía de las puntas de proyectil en los inventarios líticos de los sitios Aconcagua, sin embargo, esconde algunas diferencias importantes en términos de la estructura de dichos inventarios, especialmente si los consideramos desde el punto de vista de su diversidad. Entenderemos diversidad aquí como la relación entre dos conceptos: la riqueza o cantidad de tipos de instrumentos presentes en cada sitio, por un lado, y la equiparidad o forma de la distribución de las piezas en cada uno de los tipos, por otro ([Rindos 1989](#)). Para evaluar la diversidad utilizaremos la prueba H de Shannon y Weaver ([Schott 1987](#); cfr. [Bobrowsky y Ball 1989](#)) que precisamente considera en su cálculo tanto la riqueza como la equiparidad, de manera tal que cuanto más grande es el valor de *H*, mayor es la diversidad. En la misma [Tabla 7](#) se pueden encontrar los valores de *H* de los conjuntos de instrumentos para cada uno de los sitios estudiados.

Como en muchos otros casos, este índice no funciona muy bien cuando las muestras son muy pequeñas, ya que una pequeña variación en sólo una o dos piezas puede ser sustantivo en el resultado final. Tómese como ejemplo lo que ocurre en El Manzano 2 PAT y Talagante E-101-3. Por esta razón consideraremos aquí sólo aquellos sitios en los cuales la muestra de instrumentos es mayor de 20 piezas, pudiendo observarse algunas interesantes diferencias. Por un lado, los

dos sitios que presentan índices mayores son Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT, seguidos de cerca por Peñaflor E-301-2, pero relativamente distantes de Popeta K-89-1 y, especialmente, de Puangue N-85-1. De esta manera, nuevamente los sitios de la precordillera resultan distintos de los otros sitios aquí analizados, ya que sus conjuntos instrumentales son definitivamente más diversos.

Por otra parte, al observar lo que ocurre con los instrumentos elaborados directamente sobre guijarros (Tabla 8), se encuentran algunos resultados que, si bien no están en la línea de la mayor parte de los análisis hasta ahora realizados, se relacionan en términos generales con lo anteriormente observado. En primer lugar, vemos que en el sitio Escobarinos 1, pese a que no se repite la alta densidad como ocurría en el caso de los instrumentos sobre derivados de núcleo, la diversidad de tipos de instrumentos sobre guijarros nuevamente es una de las más altas de todos los sitios estudiados. Sin embargo, el asentamiento El Manzano 2 PIT, que en general se ha comportado de manera parecida a Escobarinos 1, presenta cero diversidad, igual que la ocupación del Agroalfarero Temprano en el mismo lugar (El Manzano 2 PAT). Esta última situación parece deberse a problemas muestrales derivados de los procesos de formación del sitio, ya que, por ejemplo, en la superficie del sitio se pudieron apreciar varias manos de moler, mientras que en las excavaciones no se rescató ninguna<sup>7</sup>.

Pese a lo anterior, y descartando las dos ocupaciones de El Manzano 2, es interesante apreciar que los valores de diversidad ( $H$ ) para instrumentos sobre guijarros se correlacionan de manera significativa con los valores de este mismo estadístico para los instrumentos de derivados de núcleo ( $r+$  ajustado 0,58  $p = 0,017$ ). Obviamente, esta observación debe considerar que en la estructura comparada estamos incluyendo algunos sitios que contienen muestras relativamente pequeñas en uno o los dos tipos de instrumentos. A la vez, la correlación entre las densidades de instrumentos a partir de derivados (ver Tabla 6) y la de instrumentos a partir de guijarros (ver Tabla 8) es casi inexistente ( $r+$  ajustado  $-0,9$   $p: 0,56$ ). Sin embargo, considerando sólo los asentamientos de tamaños muestrales grandes, el sitio Escobarinos 1 es el que presenta la mayor diversidad en los dos tipos de instrumentos que hemos estudiado, mientras que el sitio Puangue N-85-1 tendría la menor diversidad en ambos. Dicho resultado podría indicarnos que la diversidad en estos dos tipos de instrumentos podría comportarse de manera similar, lo que se debiera someter a prueba en el futuro a partir de muestras más grandes.

Tabla 7. Cantidad de distintos tipos de instrumentos tallados y la correspondiente prueba de diversidad ( $H$ ) para cada sitio.

	Puntas de Proyectil	Raspadores	Raederas	Cuchillos	Cepillos	Total	$H$ (Diversidad)
Manzano 2 PIT	21	9	2	3	1	36	1,13
Manzano 2 PAT	1	0	1	1	5	8	0,81
Popeta K-89-1	36	6	8	1	2	53	0,99
Escobarinos 1	88	50	11	13	7	169	1,21
Talagante E-101-3	3	2	1	1	2	9	1,52
Panales PAT	1	7	2	2	3	15	1,40
Las Tejas 3	5	3	0	3	2	13	1,33
Laguna Matanza	8	0	2	2	1	13	1,07
Peñaflor E-301-2	17	19	0	3	2	41	1,06
Puangue N-85-1	17	2	0	2	0	21	0,61

Tabla 8. Cantidad de distintos tipos de instrumentos sobre guijarros, con la densidad (unidades/metro<sup>3</sup>) y el resultado de la prueba de diversidad (*H*) para cada sitio.

	Manos de Moler	Percutor	Sobador	Otros	Total	Densidad Total	<i>H</i> (Diversidad)
Manzano 2 PIT	0	0	0	4	4	0,75	0,00
Manzano 2 PAT	0	0	0	2	2	1,30	0,00
Popeta K-89-1	1	7	0	2	10	1,03	0,80
Escobarinos 1	12	10	8	13	43	0,24	1,37
Talagante E-101-3	3	9	3	1	16	0,53	1,12
Panales	2	2	2	3	9	0,30	1,37
Las Tejas 3	6	2	4	3	15	0,48	1,31
L. Matanzas	4	4	5	12	25	0,17	1,26
Peñaflor E-301-2	15	8	2	43	68	0,23	0,98
Puangue N-85-1	3	0	0	11	14	0,77	0,52

## Análisis de Agrupamiento

Los resultados antes expuestos permiten proponer algunos elementos centrales al momento de establecer comparaciones entre distintos asentamientos de tiempos tardíos en Chile Central. En primer lugar, es evidente que desde el punto de vista de la industria lítica, tal como aquí la hemos abordado, los sitios estudiados resultan ser sustantivamente distintos entre sí. Esto echa por tierra la supuesta homogeneidad que nosotros mismos previamente creíamos ver, lo que en buena medida era uno de los elementos que había desincentivado su estudio.

En segundo lugar, creemos que ha sido posible identificar una variable propia de la conducta humana en torno al uso de la industria lítica, que aparentemente se encuentra en el centro de esta diferenciación de los distintos asentamientos estudiados. Esta variable se puede definir como la intensidad de la reducción de la industria lítica, la cual es una graduación entre la reducción de núcleos para la preparación de lascas que serán utilizadas con su filo vivo y la terminación de instrumentos retocados. Obviamente, esta diferenciación no es dicotómica, ya que en la realidad lo que se encuentra son únicamente distintos énfasis en la reducción. De esta manera, al observar que de acuerdo a nuestro análisis en el sitio Escobarinos 1 es evidente el mayor énfasis en la terminación de instrumentos, es decir, un mayor grado de reducción en la industria lítica, esto no quiere decir que en este sitio no se estén utilizando lascas de filo vivo procedentes de la reducción de núcleos. De hecho, en este sitio se puede observar que los derivados de segunda serie tienen una alta frecuencia ([Tabla 3](#)).

Para poner en perspectiva las afirmaciones anteriores, hemos recurrido a un análisis de agrupamiento<sup>8</sup> que produjo un dendrograma que presentamos en la [Figura 6](#), en el cual la distancia debe ser entendida como diferencia en el grado de reducción de la industria lítica. A partir de este análisis podemos concluir que se forman tres agrupaciones distintas<sup>9</sup>:

A) Agrupación compuesta por los sitios Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT, que se distanciarían sólo en 0,01.

B) Agrupación compuesta por los sitios Talagante E-101-3 y Puangue N-85-1 que se distancian entre sí a 0,03.

C) Agrupación compuesta por los sitios Peñaflor E-301-2 y El Manzano 2 PAT, también distantes entre sí en 0,01, y el sitio Laguna de Matanzas que se distancia de los anteriores en 0,025. Por su parte, los sitios Los Panales y Popeta K-89-1 no se agruparían con otros sitios ya que la distancia de ellos con cualquiera de los otros es superior a 0,09.

La primera conclusión obvia de este análisis es que ratifica el hecho de que la industria lítica de estos sitios no es homogénea, sino que, al contrario, presenta una característica tecnológica que diferencia, en algunos casos, de manera muy marcada a las ocupaciones reflejadas en cada uno de los sitios. Consecuentemente, la forma que adopta el análisis de agrupamiento también permite juntar a determinados sitios, formando unidades dentro de las cuales la diferencia es menor.

Precisamente este es el caso de la agrupación A, formada por los sitios Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT, los cuales, considerando las variables analizadas previamente, resultaron ser bastante cercanos. Este resultado a la vez nos indica que estos sitios, enclavados en la precordillera andina, resultan ser muy distintos a sus congéneres Aconcagua del valle central, ya que se distancian de modo importante de la agrupación B, compuesta por los sitios Talagante E-101-3 y Puangue N-85-1, y del sitio Popeta K-89-1. A la vez, la distancia de la agrupación A y de sus vecinos más cercanos con el resto de los sitios (Agrupación C y Panales) es muy notoria, siendo posible incluso extrapolar dos agrupaciones mayores que se distancian a más de 0,4 ( $\alpha$  a la derecha y  $\beta$  a la izquierda en la [Figura 6](#)).

Dentro de la agrupación mayor  $\alpha$ , compuesta únicamente por sitios Aconcagua, la relativa cercanía entre las agrupaciones A y B es completamente esperable, ya que los sitios Talagante E-101-1 y Puangue N-85-1 resultaron en varios análisis realizados los más cercanos a Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT (véanse p.e. [Tabla 4](#) y [Figura 5](#) o [Tabla 5](#)). En esta agrupación mayor, nuestro análisis localizó al sitio Popeta K-89-1, el cual, sin embargo, se encuentra a una distancia considerable de las agrupaciones A y B. Por su parte, la agrupación mayor  $\beta$  destaca por el hecho de que en ella se unieron, junto con los sitios Aconcagua, los dos sitios PAT que incluimos en nuestro estudio. El Manzano 2 PAT se acerca marcadamente al sitio Aconcagua Peñaflor E-301-2 dentro de la agrupación C, aunque Los Panales se aleja de esta agrupación.

La situación antes descrita parece articularse, en primera instancia, en torno a los tipos de materias primas que se utilizan en cada uno de los lugares, ya que los sitios Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT se diferencian por una mayor tasa de reducción de materias primas de grano fino cuyas fuentes son relativamente cercanas. Sin embargo, la ubicación de las fuentes de materia prima no parece ser un condicionamiento absoluto, ya que las ocupaciones del período Agroalfarero Temprano que aquí hemos incluido (El Manzano 2 PAT y Panales) se localizan también en la precordillera, para ser más exactos, prácticamente en los mismos emplazamientos de los sitios Aconcagua. Pese a lo anterior, en estos asentamientos anteriores a Aconcagua las materias primas de grano fino no fueron reducidas con la misma intensidad. De hecho, en el análisis de agrupamiento efectuado se localizaron muy distantes de Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT. Obviamente, esto permite concluir que el énfasis tecnológico de las ocupaciones del PAT en la cordillera difiere sustantivamente del que tendrán las posteriores ocupaciones Aconcagua en la misma región, pero también subraya la idea de que la sola proximidad a determinadas fuentes de materias primas no condiciona su utilización.

Del mismo modo, vemos que pese a que en los sitios de la agrupación A es donde se observa el mayor grado de reducción, y por lo tanto de terminación de instrumentos, relativamente cerca de ellos encontramos a los sitios de la agrupación B, los cuales se encuentran distantes de la precordillera. Esto se explica especialmente en el caso de Puangue N-85-1, en el que se alcanzó un avanzado estado en la reducción de matrices y terminación de instrumentos, aunque con una baja frecuencia sobre materias primas de grano fino ([ver Tabla 1](#)). De esta manera, nuestro

análisis ratifica que la tasa de reducción lítica parece ser un elemento clave al momento de diferenciar los sitios de la cuenca del Maipo que hemos estudiado, especialmente entre aquellos que se encuentran separados en las dos agrupaciones mayores ( $\alpha$  y  $\beta$ ) que el análisis de agrupamiento ha producido.

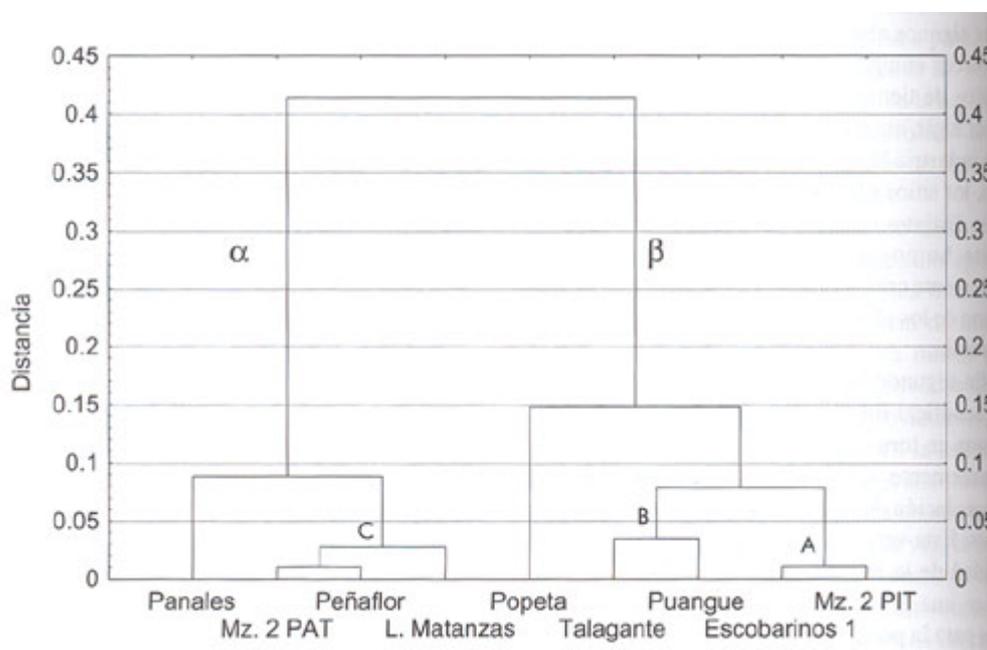


Figura 6. Dendrograma de Análisis de Agrupamiento (1-Pearson r) por Unión Completa.

## Conclusiones

Tal como dijimos previamente, nuestro interés al estudiar la industria lítica de los sitios que aquí hemos tratado, especialmente aquellos adscritos a la cultura Aconcagua, era verificar si a partir de esta clase de contexto era posible establecer determinados tipos de relaciones entre ellos. Por un lado, nos interesaba saber si compartían algunos patrones tecnológicos y, por otro, si se podía determinar algún tipo de interacción directa entre los asentamientos. Estas dos maneras en que se pueden enfocar las relaciones entre distintos asentamientos son sutilmente distintas desde el punto de vista arqueológico. El demostrar interacción efectiva nos permite acercarnos a las relaciones sociales entre los habitantes de los sitios estudiados, mientras que la constatación de similitudes en patrones, en este caso tecnológicos, sólo nos permite proponer elementos culturales.

Los patrones tecnológicos del conjunto de sitios estudiados resultaron ser bastante distintos, especialmente entre los componentes de las agrupaciones mayores  $\alpha$  y  $\beta$ , demostrando los primeros tener una mayor tasa de reducción lítica conducente a la terminación de instrumentos, mientras que los segundos muestran una tasa menor de reducción apuntada a la preparación de lascas de filo vivo. En principio esta situación, y producto de la escasa diferencia entre El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1, podría atribuirse a la distribución geográfica de los sitios, ya que estos se encuentran relativamente cerca y en una ecología similar. No obstante, si observamos la distribución geográfica del resto de los sitios ([Figura 1](#)), es evidente que no es posible derivar algún elemento en común, ya sea cercanía o emplazamiento. Estas diferencias requerirán en el futuro de nuevos estudios contextuales que permitan interpretarlas.

Lo anterior no nos inhabilita, sin embargo, para proponer que, al menos para los momentos Aconcagua, la localización en la precordillera influyó positivamente en que en los sitios El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1 tuvieran la más alta tasa de reducción lítica. Estos dos asentamientos, entonces, compartirían de manera positiva un patrón tecnológico. A lo anterior

hay que agregar que el acceso relativamente cercano a fuentes de materias primas de grano fino facilitaría este énfasis, aunque es poco probable que el solo hecho de disponer de las materias primas con relativa facilidad motivara a los habitantes de estos sitios a confeccionar más útiles tallados. Por lo demás, como hemos visto, al menos en el caso de Escobarinos 1, esta marcada actividad de talla de instrumentos está acompañada por una alta diversidad de utensilios sobre guijarros, los cuales se confeccionan con materias primas de grano grueso similares a las utilizadas en los otros sitios.

Desde el punto de vista de la interacción directa, en la cual la distribución de las materias primas es la mejor herramienta de que disponemos, los sitios aquí estudiados no presentan grandes evidencias de circulación de rocas. Incluso en el caso de Escobarinos 1 y El Manzano 2 PIT es posible advertir que una materia prima que se encuentra disponible muy cerca de Escobarinos 1 (toba cinerítica), no se ha registrado significativamente en el contexto de derivados de El Manzano 2 PIT. A la vez, la presencia de un sílice opaco, que está presente en los contextos de ambos sitios, pudo ser adquirido desde los dos asentamientos sin grandes problemas, ya que las canteras ubicadas en la localidad de Los Azules se encuentran a similar distancia de ambos.

La obsidiana es la única materia prima que en teoría nos permitiría concluir algún grado de interacción directa entre los sitios Aconcagua, ya que esta únicamente se encuentra en la cordillera y fue requerida en todos los sitios para la confección de instrumentos, especialmente puntas de proyectil. No obstante, no tenemos argumentos como para suponer que existió alguna red de circulación que unió a todos o algunos de los sitios aquí estudiados. Más aún, es evidente que los sitios localizados más cerca de las fuentes cordilleranas (El Manzano 2 PIT y Escobarinos 1) tuvieron el mismo tipo de acceso que muchos de los sitios del valle central o la costa. Esta situación permite pensar que el acceso a la obsidiana se concretó mediante terceros, los cuales pueden haber sido poblaciones de cazadores-recolectores que en tiempos tardíos aún estaban presentes en la cordillera ([Madrid 1977](#); [Cornejo y Sanhueza 2003](#)).

El estudio aquí realizado permite concluir que la industria lítica de los sitios de la cuenca del río Maipo adscritos a la cultura Aconcagua no presenta muchas evidencias de integración a escala regional, ya que los patrones tecnológicos de los sitios ubicados en distintas localidades son bastante distintos y, además, no hay evidencias claras de interacción entre ellos. En el nivel local, nuestras conclusiones apuntan a que solamente en la precordillera los asentamientos Aconcagua podrían tener algún grado de integración, especialmente por el hecho de compartir patrones tecnológicos similares. En las otras localidades de la cuenca no se observa la misma situación, ya que es común que sitios de una localidad presenten patrones similares a los de otras localidades. Esta conclusión, creemos, refuerza la idea propuesta por F. Falabella en el taller cultura Aconcagua ([Massone et al. 1998](#):30) en el sentido de que el nivel de organización de esta sociedad gira en torno a grupos locales, sin niveles mayores de complejidad social y política.

*Agradecimientos:* Este artículo forma parte del Proyecto Fondecyt 1980713. Lorena Sanhueza y Fernanda Falabella realizaron valiosos comentarios críticos al manuscrito.

## Notas

<sup>1</sup> El estudio de los materiales fue dirigido por Patricio Galarce y participaron Hernán Salinas, Marcela Becerra, Paulina Peralta y Carolina Salas.

<sup>2</sup> Los valores de la prueba Z para la comparación de proporciones de este sitio con todos los demás alcanzan en todos los casos una  $p < 0,05$ , no siendo estadísticamente significativas.

<sup>3</sup> Si bien no conocemos las fuentes de aprovisionamientos para otras materias primas utilizadas en el sitio, ninguna de ellas se encuentra dentro de un radio de 10 km, ya que nuestras prospecciones las hubieran identificado.

<sup>4</sup> La localidad de Los Azules se encuentra a sólo 10 km de distancia de El Manzano 2, pero a 2.600 m de altitud, con un desnivel de 1.700 m. Hoy en día con el uso de caballos esta distancia se cubre en cinco horas de subida y en tres de bajada.

<sup>5</sup> Se realizó este muestreo dado el gran tamaño del universo de los sitios, tal como Escobarinos 1 (7.056 piezas en total).

<sup>6</sup> Tomando a los derivados de matrices de todos los sitios como un universo y a los de cada sitio como una muestra, podemos utilizar el error estándar de la media como medida de la significación de la diferencia de las medias.

<sup>7</sup> Una posible razón para esta diferencia puede encontrarse en el efecto tamaño, el cual afecta diferencialmente la depositación de restos de distintos tamaños. Es así posible que en este sitio las manos de moler, por ejemplo, hayan permanecido con mayor frecuencia en la superficie.

<sup>8</sup> En el análisis de agrupamiento se han considerado las siguientes variables: Densidad de Instrumentos y la prueba *H*; distribución de frecuencias del Espesor Relativo; media, error estándar y desviación estándar del Espesor Relativo; Densidad de instrumentos, derivados de núcleo y de matriz; densidad derivados por tipo de materia prima y porcentajes de tipos de materias primas. Otras variables fueron omitidas por no haber sido registradas en todos los sitios.

<sup>9</sup> Hemos elegido esta distancia para la formación de agrupaciones, ya que en ella es donde se agrupan siete de los diez sitios estudiados ([Aldenderfer y Blashfield 1984](#):54).

## Referencias Citadas

Aldenderfer, M. y R. Blashfield 1984 *Cluster Analysis*. Sage Publication Inc., Beverly Hills.  
[ [Links](#) ]

Bobrowsky, P. y B. Ball 1989 The theory and mechanics of ecological diversity in archaeology. En *Quantifying Diversity in Archaeology*, editado por R. Leonard y G. Jones, pp. 4-12. Cambridge University Press, Cambridge. [ [Links](#) ]

Cornejo, L. y L. Sanhueza 2003 Coexistencia de cazadores recolectores y horticultores tempranos en la cordillera Andina de Chile Central. *Latin American Antiquity* 14:389-407. [ [Links](#) ]

Cornejo, L. y J. Simonetti 1997-98 De rocas y caminos: espacio y cultura en los Andes de Chile Central. *Revista Chilena de Antropología*. 14:127-143. [ [Links](#) ]

Cornejo, L., P. Miranda y M. Saavedra 1997 Cabeza de León: ¿Una localidad de explotación minera prehispánica en la cordillera Andina de Chile Central? *Chungara* 29 (1):7-17.  
[ [Links](#) ]

Durán, E. 1979 El complejo cultural Aconcagua y su material ergológico. *Actas del VIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Vol. 2, pp. 5-18. Editorial Kultrún, Santiago. [ [Links](#) ]

Durán, E. y M.T. Planella 1989 Consolidación agroalfarera: Zona Central (900 a 1.470 d.C.). En *Culturas de Chile. Prehistoria*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 313-327. Editorial Andrés Bello, Santiago. [ [Links](#) ]

Falabella, F., L. Cornejo y L. Sanhueza 2003 Variaciones locales y regionales en la cultura Aconcagua del valle del río Maipo. *Actas del IV Congreso de Antropología*, Colegio de Antropólogos de Chile. Ediciones LOM, Santiago. [ [Links](#) ]

- Madrid, J. 1977 *Ocupaciones Indígenas en el Valle Superior del Río Maipo*. Tesis de Licenciatura en Arqueología y Prehistoria, Departamento de Ciencias Antropológicas y Arqueológicas, Universidad de Chile, Santiago. [ [Links](#) ]
- Massone, M. 1980 Nuevas consideraciones en torno al complejo Aconcagua. *Revista Chilena de Antropología* 3:75-85. [ [Links](#) ]
- Massone, M., E. Durán, R. Sánchez, F. Falabella, F. Constantinescu, N. Hermosilla y R. Stehberg 1998 Taller Cultura Aconcagua: Evaluación y perspectiva. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. 25:24-30. [ [Links](#) ]
- Rindos, D. 1989 Diversity, variation, and selection. En *Quantifying Diversity in Archaeology*, editado por R. Leonard y G. Jones, pp.13-23. Cambridge University Press, Cambridge. [ [Links](#) ]
- Sánchez, R. y M. Massone 1995 *Cultura Aconcagua*. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Santiago. [ [Links](#) ]
- Schott, M. 1989 Diversity, Organization and Behavior in the Material Record. *Current Anthropology* 30(3):283-311. [ [Links](#) ]
- Stehberg, R. 1981 *El Complejo prehispánico Aconcagua en la rinconada de Huchún*. Publicación Ocasional 25. Museo Nacional de Historia Natural, Santiago. [ [Links](#) ]
- Sullivan III, A. y K. Rosen 1985 Debitage analysis and the archaeological interpretations. *American Antiquity* 50:755-7. [ [Links](#) ]
- Sullivan III, A. 1995 Artifact scatters and subsistence organization. *Journal of Field Archaeology* 22:49-64. [ [Links](#) ]
- Sullivan III, A. y A. Tolonen 1998 Evaluating assemblage diversity measures with surface archaeological data. En *Surface Archaeology*, editado por A. Sullivan III, pp. 143-155. University of New Mexico Press, Albuquerque. [ [Links](#) ]