

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS LÍTICOS Y FUENTES DE APROVISIONAMIENTO EN UN SECTOR DE LA PUNA MERIDIONAL

Patricia S. Escola

Resumen

El estudio de la disponibilidad de los recursos a través de la localización y caracterización de fuentes de aprovisionamiento constituye un buen punto de partida para entender la variabilidad de cualquier conjunto lítico. Este trabajo tiene el propósito de presentar la información generada en estos aspectos, en Antofagasta de la Sierra, a partir de estudios tecnológicos de más amplio espectro. En este sentido, constituye un aporte que permitirá, en principio, discutir las condiciones y estrategias de aprovisionamiento implementadas por los grupos agro-pastoriles en estudio.

Abstract

The study of the availability of lithic resources through the localization and characterization of raw material sources is a first good step for understanding the variability of any lithic assemblage. This paper has the goal of providing such an information derived from broad technological studies in Antofagasta de la Sierra. This approach serves to discuss, essentially, procurement conditions and strategies employed by agro-pastoralist groups.

La determinación de la base regional de recursos líticos, el estudio de su estructura y la identificación y caracterización de las fuentes de aprovisionamiento, constituyen un buen punto de partida para tratar de entender la variabilidad de cualquier conjunto lítico en estudio. En las últimas décadas, la importancia de la disponibilidad de las materias primas y su influencia relativa en las estrategias tecnológicas ha sido objeto de variadas discusiones; sin embargo, más allá de los puntos de vista, su tratamiento como componente necesario de los estudios de organización tecnológica resulta indiscutible (Andrefsky 1994, Binford 1979, Bamforth 1986, Carr 1994, Kelly 1988, 1992, Kuhn 1995, Nelson 1991). En este tratamiento, las fuentes de aprovisionamiento reciben especial atención en virtud de su singular posición dentro del proceso productivo y, por ende, de su potencial interpretativo. En efecto, ya sea que se trate de fuentes primarias o secundarias (Nami 1992),

"ellas son los únicos nodos que en última instancia están conectados a cada uno de los otros componentes del sistema (... y) el comportamiento que ocurrió en las fuentes debió haber estado afectado, al menos en cierta medida, por los procesos que ocurrieron en todos los otros elementos del sistema" (Torrence 1986:164).

Ahora bien, una adecuada evaluación de la base de recursos líticos de una región se inicia con la revisión de la bibliografía geológica, de manera tal de lograr un panorama preliminar de la distribución espacial de potenciales recursos. Luego, a través de los trabajos de campo, se apunta a la localización y caracterización de las fuentes de abastecimiento, involucrando en ello la consideración de aspectos tales como la forma en que la roca se presenta en la naturaleza (mantos, filones, bloques, nódulos, rodados,

etc.), las condiciones de accesibilidad a las fuentes, y las características petrográficas y/o geoquímicas de las materias primas. No se debe olvidar que los recursos líticos se encuentran disponibles no sólo en cantidades limitadas sino también en calidad, tamaño y variedad diferenciadas, hechos que llegan a condicionar la magnitud, tiempo y técnicas de su uso o explotación (Jochim 1979).

Dentro de este marco, este trabajo tiene el propósito de presentar la información generada en estos aspectos a partir de estudios tecnológicos organizativos de más amplio espectro (Escola 1990-92, 1991, Escola 1999a y b). En efecto, desde hace varios años se vienen desarrollando investigaciones arqueológicas en el área de Antofagasta de la Sierra orientadas a establecer y explicar las características de las ocupaciones agro-pastoriles tempranas en un ámbito altoandino (ca 2400 AP a 900 AP) (Olivera 1992). La necesidad de explotación de recursos localizados en microambientes diferenciales, la exigencia de una logística con grado variable de movilidad y su reflejo en la existencia de sitios de diferente y complementaria funcionalidad, eran algunas de las cuestiones sobre las que la tecnología lítica podía aportar información. Así, la evaluación de la variabilidad de los conjuntos artefactuales disponibles, como la discusión de los factores determinantes de dicha variabilidad, se volvieron objetivos primordiales de particular interés. Este trabajo constituye un aporte necesario en esta dirección, permitiendo, entre otras cosas, estimar las condiciones y estrategias de aprovisionamiento implementadas por estos grupos agro-pastoriles.

Aspectos Geológicos y Litológicos Relevantes

La provincia geológica Puna (*sensu* Turner 1972) es una amplia región que ocupa el sector noroeste del territorio argentino, al tiempo que, a nivel continental, constituye el extremo terminal del Altiplano sudamericano. Esta provincia, a su vez, comprende dos subprovincias geológicas con características estratigráficas, estructurales y morfológicas distintivas: una Puna Septentrional y una Puna Austral a ambos lados del lineamiento continental Calama - Olacapato - Toro (Alonso et al. 1984). Este trabajo compete únicamente a la segunda de las subprovincias mencionadas, ya que la región en estudio forma parte de la misma.

En términos generales, se pueden distinguir en la Puna Austral varios complejos litológicos que ocupan posiciones estratigráficas definidas. En este sentido, se observan rocas del denominado basamento metamórfico antiguo, rocas sedimentarias e ígneas del Paleozoico inferior, y rocas sedimentarias, volcánicas y piroclásticas del Cenozoico. En función de la extensión del trabajo, dejo constancia que la información detallada de los distintos complejos litológicos aparece en los trabajos de Alonso, Viramonte y Gutiérrez (1984) y de González (1992).

Materias Primas y Fuentes de Aprovisionamiento

Los recursos líticos empleados por los grupos agro-pastoriles que ocuparon la cuenca de Antofagasta de la Sierra comprenden un variado conjunto de materias primas líticas. Basalto (variedades A, B, C, X, 1 y 2), basalto vesicular, obsidiana, cuarcita, vidrio volcánico (variedades 1 y 2), vidrio volcánico no diferenciado, calcedonia, ópalo, ónix, sílice, cuarzo, arenisca cuarcítica, pórfiro volcánico, y brecha volcánica (variedades 1 y 2), constituyen el amplio espectro de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias utilizadas.

En principio, estas materias primas se identificaron macroscópicamente (Dr. Killmurray - UNLP). Sin embargo, en algunos casos se consideró pertinente realizar determinaciones microscópicas a través de cortes delgados petrográficos (Lic. Tassone - LAQUIGE). Este paso se volvió especialmente necesario para los basaltos y vidrios volcánicos dado que, a ojo desnudo, presentan diferencias de coloración,

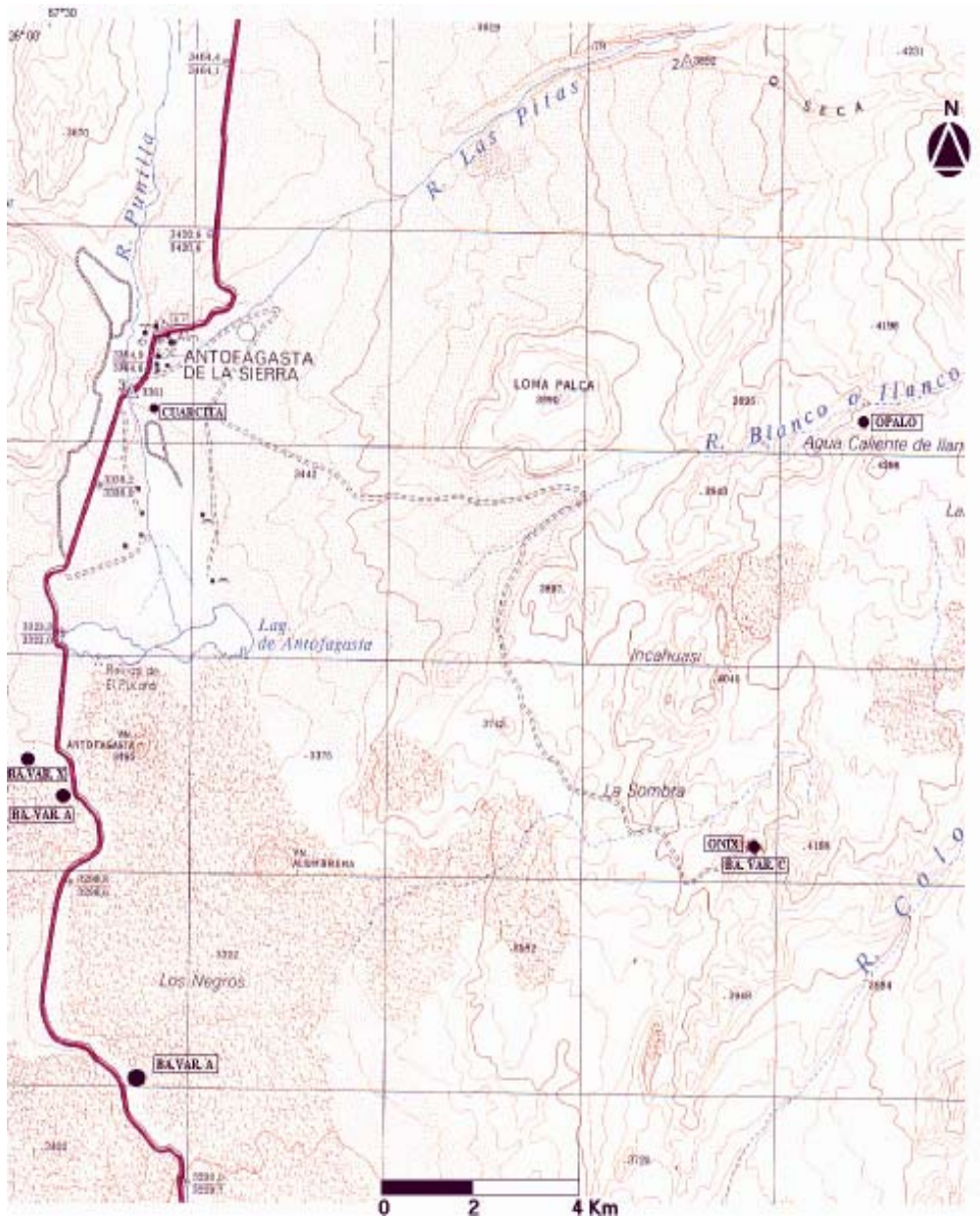


Figura 1
Localización de Fuentes de Aprovisionamiento
Cuarcita-Basalto Var.X y A-Opalo-Onix-Basalto Var.C
(Tomada de la Hoja 2766-1 (I.G.M.) Escala 1 :100.000

textura y brillo. Estas variaciones podían revestir cierta importancia en cuanto a un uso selectivo de las distintas variedades en el proceso productivo, por ello, la observación microscópica resultaba decisiva para establecer los alcances de esta variabilidad. La descripción detallada de las observaciones petrográficas puede ser consultada en Escola (1999b).

Ahora bien, ¿cuál es el grado de accesibilidad y disponibilidad de estos recursos líticos? En principio, y tomando en consideración los datos geológicos disponibles, se puede sostener que estos materiales aparecen distribuidos en distintos sectores microambientales de la cuenca de Antofagasta de la Sierra (fondo de cuenca, sectores intermedios, quebradas de altura), como así también en la microregión del Salar de Antofalla¹. En efecto, las prospecciones realizadas en la zona permitieron localizar una serie de fuentes de aprovisionamiento de tipo primario y secundario. En lo que respecta a los tipos de fuentes aludidas, se adhiere a la propuesta de Nami (1992).

En líneas generales, las fuentes de materia prima se abordaron en función de algunas de sus características (Nami *op.cit.*): materia prima, forma de presentación (afloramiento, bloque, nódulo, guijarro, etc.), forma de distribución (aislada, dispersa o concentrada), y características petrográficas y/o geoquímicas. Cabe aclarar que, en algunos casos, se llevaron a cabo tareas de relevamiento y/o muestreo tendientes a determinar las tareas de producción lítica desarrolladas en las fuentes.

Fondo de Cuenca de Antofagasta de la Sierra

a) Fuente de Aprovisionamiento de Cuarcita

Se trata de una fuente secundaria ubicada en las adyacencias de la localidad de Antofagasta de la Sierra, y a 1-1.5 km al norte del sitio Casa Chavez Montículos (Figura 1). Rocas cuarcíticas de grano fino, medio y grueso se presentan en forma de guijarros de diferentes coloraciones, agrupados en concentraciones definidas y también dispersos a lo largo del terreno. El relevamiento planimétrico realizado permitió la localización de 43 concentraciones así como también la ubicación de 16 puntos que acotan la dispersión superficial de los guijarros sobre el área (Figura 2).



Figura 2
Localización de Concentraciones, Puntos de Dispersión y Unidades de Muestreo Fuente de Aprovisionamiento de Cuarcita

Con el objeto de obtener información tecnológica acerca de las estrategias de aprovisionamiento así como también de las actividades de producción que pudieran registrarse se aplicó un muestreo estratificado proporcional con una fracción del 25%. La definición de los estratos se realizó en base a la distribución espacial de las concentraciones, las cuales funcionaron como unidades de muestreo. De este modo, se establecieron cuatro estratos para cuyo muestreo se fijó un total de 12 concentraciones de guijarros.

Dada la gran cantidad de material arqueológico, expuesto en forma de núcleos y lascas, en las unidades de muestreo elegidas se descartó la realización de la recolección superficial del mismo para un posterior estudio en laboratorio. Así, la información tuvo que ser registrada *in situ* en fichas diseñadas *ad hoc* con los atributos considerados relevantes (morfología del núcleo, tipo de lasca, tamaño y módulo longitud-anchura en lascas) (Aschero 1975, 1983, Bellelli et al. 1985-87). Se sumó a este registro una documentación fotográfica detallada del material arqueológico de las unidades de muestreo seleccionadas.

En las Tablas 1 y 2 se presenta la información correspondiente a la frecuencia de núcleos y lascas por estrato y concentración. En el caso de los núcleos se ha tomado en consideración la designación morfológica de los mismos, mientras que la distribución de las lascas ha sido registrada por tipo de soporte y tamaño. Cabe aclarar que todos los núcleos presentan un tamaño mayor o igual a grande.

La muestra de desechos de la Tabla 2 presenta un total de 16 especímenes fracturados (35.5%) cuyos tamaños han sido medidos e incluidos en el registro general. Al respecto, deseo destacar que este criterio analítico se funda en el hecho de que la consideración de estos tamaños mínimos no afecta la tendencia dimensional del conjunto (las dos lascas mediano grandes así como cuatro de las cinco mediano pequeñas son desechos fracturados).

Por otra parte, para la determinación de la distribución del módulo longitud-anchura, sí se tomó en cuenta únicamente los desechos enteros (N: 29). En este sentido, la muestra evidencia el predominio de módulos mediano normales (51.7%), a los que siguen en abundancia, los cortos anchos (27.7%), y los mediano alargados (13.8%). Los módulos cortos muy anchos y laminares normales ostentan la más baja representatividad (3.4%).

En líneas generales, de acuerdo a la información presentada, se observa en esta fuente de aprovisionamiento la realización de actividades de extracción de formas base o reducción primaria. Dichas actividades parecen estar más focalizadas en las concentraciones de los estratos 2 y 4. En cuanto a los núcleos, se destaca la elevada frecuencia de núcleos con lascados aislados (56.5%) y núcleos discoidales regulares (21.8%). Los desechos de talla, por su parte, muestran el marcado predominio de las lascas externas (60%) sobre las internas (40%). Específicamente, se puede señalar la presencia de lascas primarias y secundarias grandes, y lascas angulares, en general también grandes. Cabe destacar que estas últimas corresponden en su totalidad al estrato 2, y mayoritariamente a la concentración 1. Finalmente, con respecto a los módulos longitud-anchura más representados, se abre un interrogante al advertir que éstos no responden a los que usualmente son descartados (los cortos y anchos), sino por el contrario a los más buscados como formas base potenciales (mediano normales).

Se observaron muy escasos instrumentos de cuarcita en el área de muestreo. Sólo se identificaron un chopper y un percutor en la concentración 1, otro chopper en la concentración 9, y un artefacto de formatización sumaria en la concentración 26. La presencia de algunos fragmentos cerámicos decorados adscribibles a los períodos Agro-alfarero Temprano, Tardío e Inka (Olivera, com. pers.), en varias de las unidades de muestreo definidas, sugiere que esta fuente de abastecimiento fue repetidamente explotada a lo largo del proceso cultural de la hoyada de Antofagasta de la Sierra.

Otros depósitos secundarios de guijarros de cuarcita han sido detectados en el sector denominado Bajo del

Estrato	Concentración	Núcleos						Nucleiformes	Totales por Estrato	
		A	D	F	G	I	Z		N	%
		1	6	-	-	-	-		-	-
2	1	5	1			1		1		
	9	9	1		1		1	1		
	11	4	3							
	12	3	1							
	Subtotal	21	6		1	1	1	2	32	46.4
3	26	-	-	-	-	-	-	-		
	28	1								
	29	-	-	-	-	-	-	-		
	Subtotal	1							1	1.4
4	33	8	4	1	3	1	1			
	39	8	1				2	2		
	41	1	4							
	Subtotal	17	9	1	3	1	3	2	36	52.2
Totales		39	15	1	4	2	4	2	69	
%		56.5	21.8	1.4	5.8	2.9	5.8	5.8		100

Tabla 1
Tipos de Núcleo por Estrato y Concentración
Fuente de Aprovisionamiento de Cuarcita

Referencias :

A : Con lascados aislados ;

D : Discoidal regular ;

F : Poliédrico ;

G : Globuloso ;

I : Piramidal irregular o parcial ;

Z : No diferenciado por fractura

Estrato	Concentración	Lascas									Totales por Estrato		
		2A	2B	2C	2D		2E	2H	2Z		N	%	
		Grd	Grd	Grd	MP	Grd	MP	MG	MG	Grd			
1	6		1										
	Subtotal		1									1	2.2
	1	3	1		3	7							
	9	2		1		1	1	1	1				
	11	3	3		1	1				1			
2	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Subtotal	8	4	1	13	1	1	1	2		30	66.7	
	26		1										
	28	1											
	29		1										
	Subtotal	1	2								3	6.7	
	33	4	2							1			
	39		2										
4	41		2										
	Subtotal	4	6						1		11	24.4	
Totales		13	13	1	13	1	1	1	3		45	100	
%		28.9	28.9	2.2	28.9	2.2	2.2	6.7					

Tabla 2

Tipos de Lasca y Tamaños por estrato y Concentración

Fuente de Aprovisionamiento de Cuarcita

Referencias :

2A : Lasca primaria ;

2B : Lasca secundaria ;

2C : lasca con dorso natural ;

2D : Lasca angular ;

2E : Lasca de arista ;

2H : Lasca de flanco de núcleo ;

2Z : Lasca no diferenciada.

MP : Mediano pequeño ;

MG : Mediano grande ;

Grd : Grande

Coypar II (Olivera et al. 1994) y en las cercanías de las concentraciones del sector sur del área de abastecimiento de basalto variedad A (ver *infra*). Hasta el momento, éstos deben ser considerados como potenciales fuentes de aprovisionamiento de esta materia prima.

b) Fuente de Aprovisionamiento de Basalto Variedad X

Se trata de una fuente primaria ubicada en la margen izquierda de las coladas basálticas procedentes de los volcanes Antofagasta y La Alumbra, distante entre 5-7 km del sitio Casa Chavez Montículos (Figura 1).

Esta variedad de basalto es una roca de color gris-castaño con una textura microporfírica. Se presenta en forma de lajas, de distintos tamaños y grosores, en la cima de una elevación en la localización ya mencionada. La dispersión de las lajas es muy amplia, cubriendo tanto la pendiente de esta estribación como el terreno circundante. En las prospecciones realizadas, no se observó evidencia alguna que pudiera asociarse a actividades de reducción primaria y/o secundaria.

c) Fuente de Aprovisionamiento de Basalto Variedad A

En principio se puede decir que el basalto variedad A² es una roca de color negro de textura microporfírica. La fuente de aprovisionamiento detectada responde a depósitos primarios de edad Pleistocena media (Basaltos Incahuasi) ubicados en algunos sectores de las márgenes de las coladas basálticas de Los Negros (Basaltos Chascha) (Figura 1). En el sector norte, distante entre 6-8 km de Casa Chavez Montículos, se observaron gran cantidad de bloques y nódulos globulosos transportables distribuidos en forma dispersa. Cabe destacar la presencia de lascas nodulares en superficie sugiriendo la posible realización de actividades de extracción primaria.

Por su parte, el sector sur, ubicado a 15-20 km al sur del asentamiento del fondo de cuenca (Figura 1), ofrece una serie de concentraciones de bloques y nódulos de las cuales sólo una de ellas -en adelante concentración 1- pudo ser relevada sistemáticamente. Sin embargo, de acuerdo a las observaciones realizadas en las prospecciones, se puede sostener que los artefactos y/o actividades de producción registrados en la concentración 1 se evidencian también en la mayoría de las concentraciones.

La concentración 1 comprende una densa agregación de bloques y nódulos de basalto que se extiende sobre una superficie de aproximadamente 594 m². De este modo, atendiendo a la amplitud del área y para un mejor relevamiento de los materiales, se decidió dividir esta superficie en cuatro cuadrantes designados A, B, C y D. (Figura 3a). En cada uno de estos cuadrantes, con excepción del cuadrante B, se registró la presencia de percutores o fragmentos de percutores posiblemente vinculados a eventos de producción lítica. La Figura 3a muestra la localización de los mismos en base a una sectorización efectuada en los mismos cuadrantes: sector 1,2,3,5 y 7 (percutores enteros o remontados), sector 4 y 6 (percutores fragmentados), y sector 8 (fragmentos no diferenciados de guijarro de cuarcita).

Estos percutores constituyen artefactos de cuarcita cuya forma base se adscribe a la de guijarros de sección circular, oval o elíptica muy espesa (Aschero 1983 Apéndice B:6). Ya se ha mencionado que estos guijarros, de simple recolección, aparecen en forma de depósitos secundarios en las cercanías de las concentraciones de basalto, en el sector Bajo del Coypar II y a escasos 1500 m del sitio Casa Chavez Montículos. En general, se trata de un conjunto de percutores, grandes y pesados (entre 800 y 1500 gr), con predominio de formas ovales. Asimismo, se han identificado en los extremos y bordes distales/proximales intensos rastros de utilización, es decir, astillados, machacados y extracciones. Un estudio más detallado de los mismos puede verse en Escola (1993).

Ahora bien, la presencia misma de estos artefactos en la fuente de aprovisionamiento, así como también el intenso grado de desgaste que ostentan algunos de ellos, evidencian la realización de actividades de producción lítica. Sin embargo, la existencia de un contexto de bloques, nódulos y desechos de talla, estrechamente

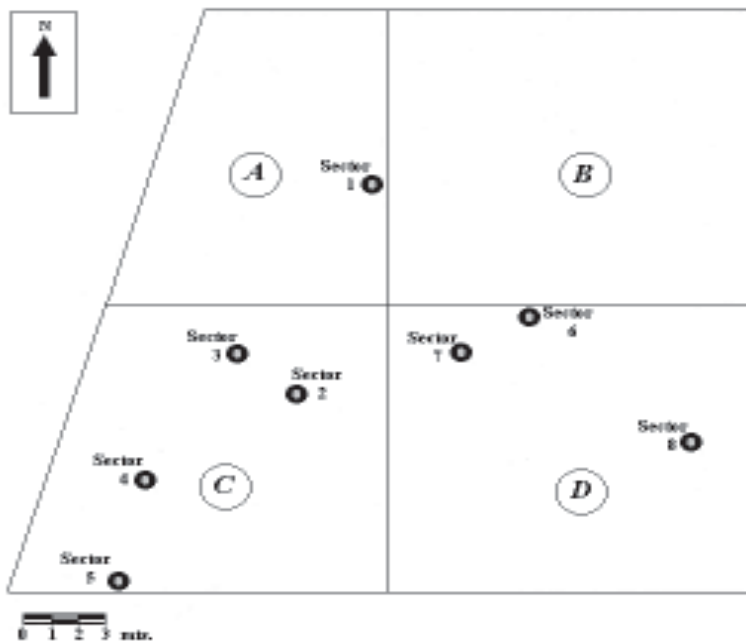


Figura 3a
 Concentración 1 - Localización de Cuadrantes y Sectores Fuente de Aprovisionamiento de Basalto Var.A

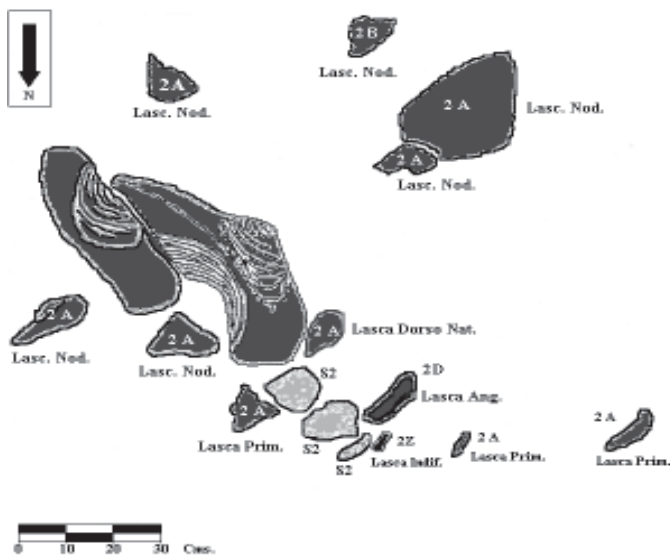


Figura 3b
 Concentración 1 - Distribución de Artefactos Líticos (Sector 2) Fuente de Aprovisionamiento de Basalto Var.A

vinculado a los percutores, permitió acotar el rango de actividades productivas efectuadas en la concentración 1. En este sentido, se llevó a cabo en el Cuadrante C un mapeo a escala del contexto correspondiente al Sector 2. Tal como se aprecia en la Figura 3b el percutor fracturado S2 se encuentra asociado a un conjunto artefactual comprendido por : dos bloques con evidencias de talla de extracción, seis lascas nodulares (cinco enteras y una fracturada) de tipo primario y secundario, tres lascas primarias de tamaño grande y muy grande, una lasca con dorso natural muy grande, una lasca angular muy grande y una lasca fracturada no diferenciada de tamaño grande.

Este conjunto artefactual indica que las actividades realizadas se limitaron a las primeras etapas de la secuencia productiva. De este modo, se puede sostener que el Sector 2 responde a un evento de extracción primaria a partir de bloques, con posible selección y aprovisionamiento de lascas nodulares y/o formas base (lascas).

Quebradas de Altura

a) Fuente de Aprovisionamiento de Opalo

Se ha detectado, en la quebrada de Ilanco (Figura 1), una probable fuente de aprovisionamiento de ópalo (Yacobaccio, com. pers.) ubicada a 12-16 km al este del fondo de cuenca y aproximadamente a 10 km al sur de la quebrada de Real Grande. Se trata de un depósito primario que presenta el material en forma de nódulos mediano pequeños con tonalidades que van del blanco lechoso (opaco) al incoloro (translúcido).

b) Fuente de Aprovisionamiento de Onix y Basalto Variedad C

Depósitos primarios de ónix, de coloración verde-amarillento y rojiza, se localizaron al sureste de la localidad de Antofagasta de la Sierra, a una distancia de aproximadamente 20-22 km. Su ubicación, respecto de la quebrada de Real Grande, es de 15-18 km al sur (Figura 1). Se trata de extensos afloramientos vinculados a procesos hidrotermales del vulcanismo reciente. Cabe aclarar que estos depósitos han sido explotados con fines económicos desde la década del treinta y hasta el año 1977 (González 1992).

En el año 1996, se realizó una breve visita a la denominada Cantera Inca con el objeto de recoger muestras de mano del material de ónix para una adecuada caracterización petrográfica. En esta recorrida se identificaron bloques y nódulos de basalto variedad C², y algunos materiales arqueológicos dispersos. El hallazgo amerita la realización de prospecciones y relevamientos más intensivos.

Esta variedad de basalto, de color gris oscuro, presenta una textura afírica y estaría asociado al vulcanismo del Pleistoceno medio (Basaltos Incahuasi).

c) Fuente de Aprovisionamiento de Basalto Variedad 1

La variedad 1 de basalto² es una roca de color gris oscuro que presenta una textura microporfírica. Los depósitos primarios de esta materia prima aparecen principalmente en la Pampa Oeste de Quebrada Seca (Zona de Aprovisionamiento y Cantera) en forma de grandes bloques aptos para la talla. También se identificaron nódulos y bloques aislados en la Pampa Este, en la Norte y en el sector de la vega de dicha quebrada (Aschero et al. 1991, Aschero et al. 1993-1994). Cabe aclarar que esta fuente de abastecimiento se encuentra ubicada a escasos 5 km del sitio Real Grande 1 y a aproximadamente 18 km del fondo de cuenca (Figura 4).

De acuerdo a la información presentada por Pintar (1996) para la Pampa Oeste, se observan dos grandes canteras que ocupan un área de alrededor 0.5-1 km². Allí ha registrado la presencia de

conglomerados de grandes bloques, algunos con negativos de extracciones, lascas nodulares, y desechos de variado tamaño dispersos en la superficie (Pintar *op.cit.*:66-67).

Por otro lado, Pintar señala también la existencia de una tercer cantera en el drenaje del río Punilla, alrededor de 15 km al norte en distancia geodésica.

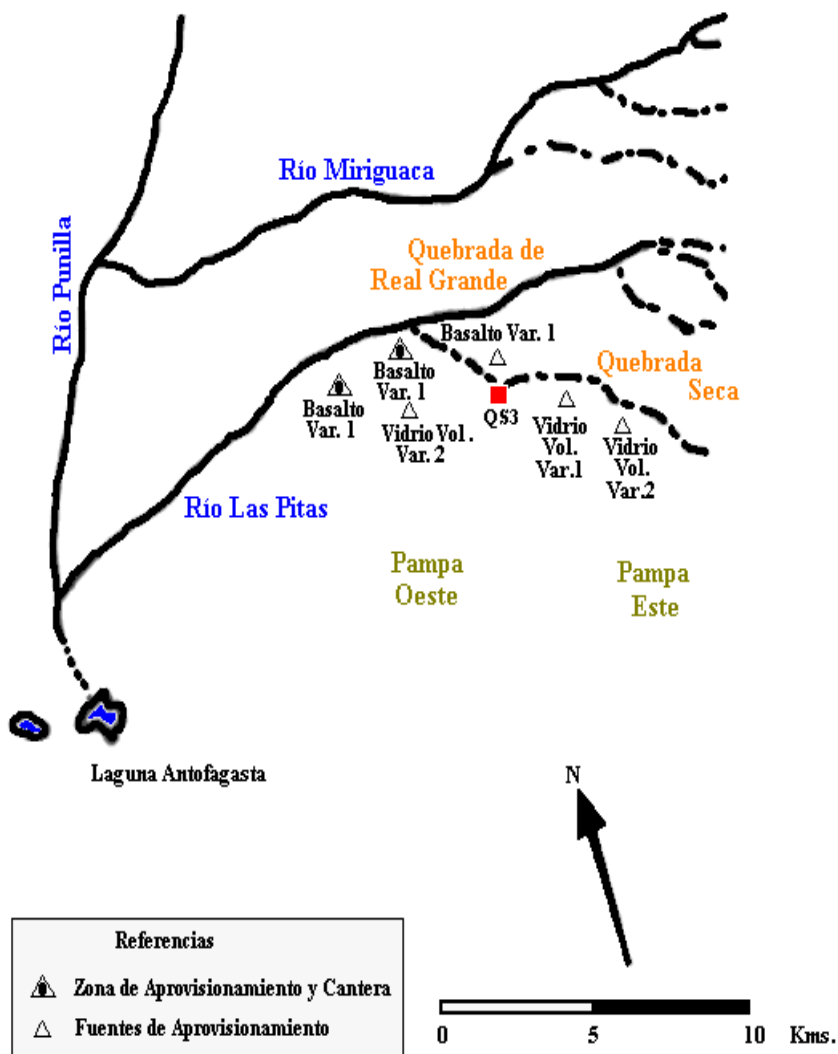


Figura 4
Localización de Fuentes de Aprovisionamiento Basalto Var.1-Vidrio Volcánico Var.1 y 2
(Tomado y Adaptado de Pintar 1996)

d) Fuente de Aprovisionamiento de Vidrio Volcánico 1 y 2

El vidrio volcánico variedad 1² es una roca de composición basáltica, de color castaño oscuro, compuesta casi en su totalidad por vidrio volcánico que presenta rasgos marcados de fluidalidad con clastos de plagioclasa. Por su parte, el vidrio volcánico variedad 2² también es una roca de composición basáltica, y de color castaño claro a amarillento. En principio, muestra características similares a la variedad anterior, sin embargo, a las diferencias de coloración ya señaladas, se agregan ciertas distinciones en textura e índice de refracción. Las variaciones aludidas pueden atribuirse a la existencia de una diferencia gaseosa en la misma colada que otorga, así, distinta densidad a los vidrios.

Ambas materias primas aparecen en forma de nódulos aislados en la Pampa Este de Quebrada Seca; la variedad 2 también se presenta en la Pampa Oeste (Figura 4). Estos depósitos, posiblemente secundarios, se encuentran a sólo 5 km del sitio Real Grande 1 y a aproximadamente 18 km del fondo de cuenca.

Antes de seguir adelante con la microregión del Salar de Antofalla deseo señalar que las fuentes de aprovisionamiento de las variedades de basalto B y 2 aún no han sido localizadas. Al respecto, sólo puedo señalar la presencia de nódulos aislados de variedad B en el fondo de cuenca, y en las cercanías de las concentraciones de cuarcita relevadas.

Microregión del Salar de Antofalla

a) Fuente de Aprovisionamiento de Obsidiana

Hacia fines del año 1989, se llevaron a cabo prospecciones arqueológicas en una serie de quebradas tributarias de la margen occidental del Salar de Antofalla. Estas quebradas, conocidas como Las Quinoas, Botijuelas y Las Cuevas, concentraron la atención, ya que ofrecían características ecoambientales particularmente aptas para el desarrollo de economías agro-pastoriles (Escola et al. 1992-1993).

Uno de los objetivos claves que orientaron, en aquella oportunidad, las tareas de campo, fue la localización de una fuente de aprovisionamiento de obsidiana, que podría estar vinculada a procesos de producción lítica registrados en la cuenca de Antofagasta de la Sierra. En este sentido, en las cercanías de la Vega Ona (Figura 5), en dirección oeste-suroeste y a 3600-3790 m.s.n.m., pudo detectarse un conjunto de afloramientos de obsidiana de composición riolítica. Asimismo, prospecciones posteriores (1991, 1995) permitieron la ubicación de otro afloramiento en la quebrada de Las Cuevas, a 3900 m.s.n.m. (Figura 5). Estos depósitos primarios se encuentran a aproximadamente 80-90 km de la localidad de Antofagasta de la Sierra.

La información geológica existente hace referencia a cuerpos, coladas dómicas y depósitos piroclásticos vinculados tanto al vulcanismo del Terciario, que dio lugar al complejo estratovolcánico de Antofalla (Viramonte et al. 1988), como a eventos del Cuartario, en el caso de las coladas ácidas de la quebrada de Las Cuevas (González 1992). Petrográficamente, se trata de vidrios marcadamente fluidales, sin fracturas perlíticas visibles, con escasos individuos de 0.01 a 0.02 mm de plagioclasa e individuos de biotita de 0.02 mm de largo (Viramonte et al. 1988:555). Resulta interesante advertir, en especial en lo que respecta a la cronología de las coladas de la quebrada de Las Cuevas, que dataciones radimétricas K-Ar recientemente realizadas en laboratorios del INGEIS asignan a los afloramientos de Ona y Las Cuevas una edad terciaria. En el caso de la fuente de Ona, las mediciones indican la existencia de dos eventos efusivos, uno de $9.20 \pm .30$ Ma. (Muestra Sector 3 - AK-N° 4121) y otro de $3.90 \pm .10$ Ma. (Muestra Sector 1 - AK-N° 4120). Por su parte, el afloramiento de Las Cuevas ostenta una edad de $5.10 \pm .20$ Ma. (Muestra AK-N° 4122).

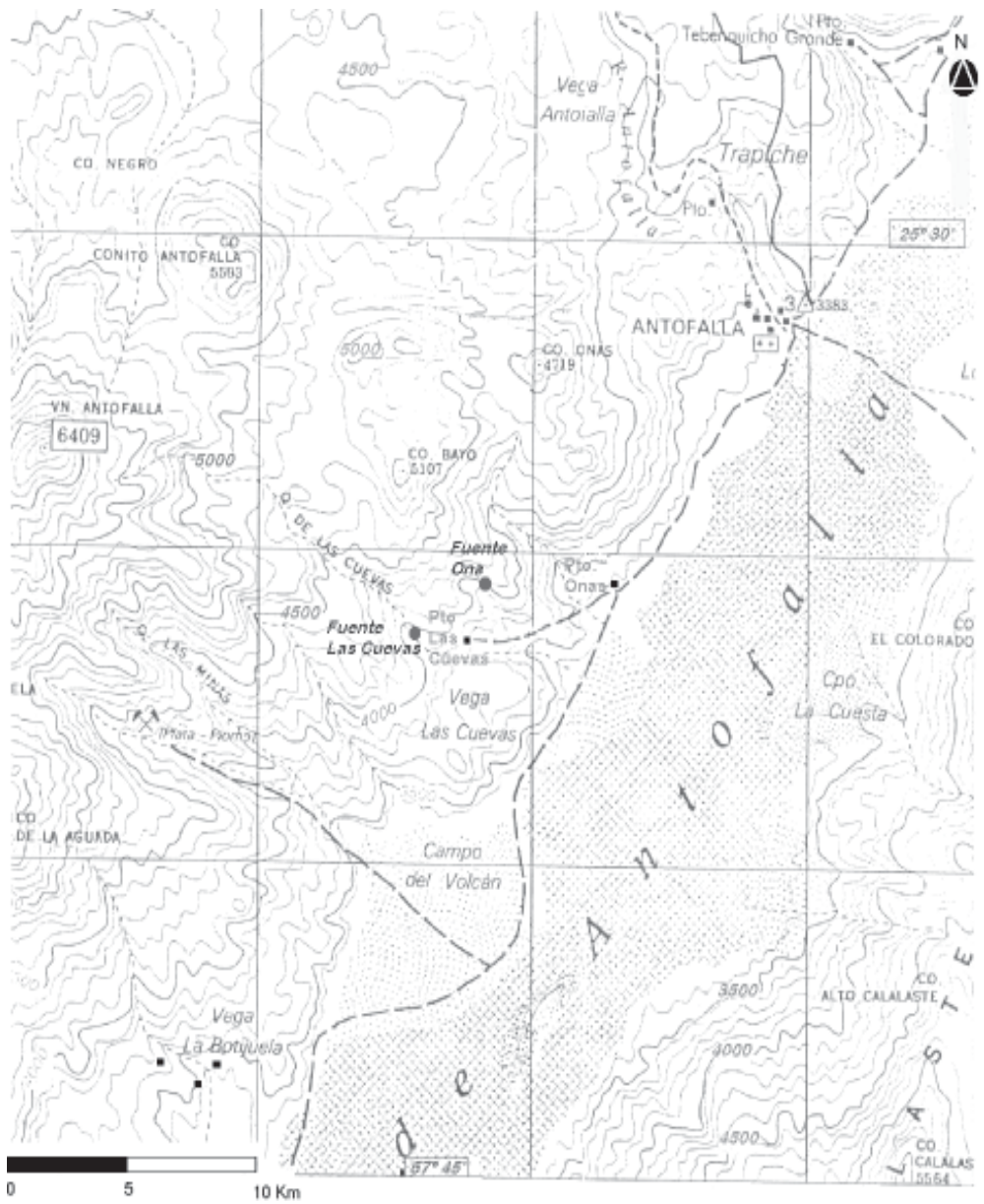


Figura 5
Localización de Fuentes de Obsidiana (Ona-Las Cuevas)
(Tomada de la Hoja 2569-IV (I.G.M.) Escala 1:250.000)

Los relevamientos realizados en la fuente de Ona (Figura 6) indican la existencia de varios afloramientos (Sector 1, 2, 3, y 4), así como también sectores con gran densidad de nódulos (Sector A y B y pendientes de los Sectores 1 y 3), de tamaños variados, entre los cuales los de mayor diámetro no superan los 20 cm. En general, los nódulos no presentan corteza, observándose en su lugar una opaca superficie meteorizada. Según los distintos sectores, el vidrio muestra variaciones de coloración que incluyen el negro, gris-negro, gris, plateado y marrón rojizo. También se observan, macroscópicamente, ciertas diferencias en la pasta. Así, la obsidiana del Sector 1 se caracteriza por la presencia de abundantes miarolas no mayores de 6 mm de diámetro. Considero importante destacar estas diferencias, ya que la presencia o ausencia de impurezas (en este caso las miarolas) en la materia prima influyen en su calidad para la talla, y por ende, en su selección o estrategias de reducción a implementar. Finalmente, se debe señalar la existencia de depósitos secundarios de obsidiana. En las adyacencias de esta fuente, se observa una gran dispersión de rodados de obsidiana, de variado tamaño, producto de la gravedad y de otros procesos geológicos que involucran el transporte de material primario.

La concentración de artefactos vinculados a actividades de reducción primaria abundan en distintos sectores de la fuente. En el área de acceso al Sector 1, prácticamente al pie de la pendiente (Figura 6), se ubican tres estructuras de forma semicircular, de pared simple, sin argamasa, con bloques no canteados colocados en forma superpuesta, aprovechando en algunos casos la presencia de grandes bloques *in situ*. Se han registrado, en clara asociación con estas estructuras, episodios de talla lítica. Ascendiendo al Sector 1, a una distancia de aproximadamente 20 m del afloramiento, se encuentra una explanada que cubre una extensión de 20 m² (Figura 6), en cuya superficie se ha documentado la presencia de percutores, núcleos y lascas externas. Eventos similares han sido observados también en el Sector 3. Si bien el material arqueológico se encuentra aún en proceso, las observaciones de campo realizadas hacen referencia a evidencias de testeo de nódulos, descortezamiento primario y preparación de núcleos, así como también extracción de formas base grandes y muy grandes.

Otras actividades vinculadas al procesamiento de esta materia prima han sido detectadas en la misma Vega Ona. Esta vega presenta actualmente un puesto temporario de pastoreo que ha sido construido sobre una densísima concentración de artefactos de obsidiana. El área de dispersión del material alrededor del puesto cubre una superficie aproximada de 2500 m² al frente y 5000 m² hacia atrás. En la parte posterior se observan dos recintos pircados, de planta circular, y restos muy deteriorados de algunos otros. Con el objeto de evaluar algunas tendencias generales inherentes a las actividades de producción lítica realizadas, se llevaron a cabo cinco transectas de recolección, que cubrieron tanto el sector anterior como posterior del puesto. El análisis de este material superficial indica que en la Vega Ona se efectuaron tareas de reducción de núcleos y extracción de formas base, así como también algunas instancias de manufactura de artefactos líticos (Escola et al. 1992-1993). Cabe aclarar que en una campaña posterior, en el sector anterior del puesto, se realizó una recolección superficial sobre la base de un muestreo aleatorio simple con unidades de muestreo de 1 m². A su vez, una de estas unidades fue elegida para efectuar un sondeo estratigráfico diagnóstico. El procesamiento de este conjunto artefactual aún no ha concluido.

Discusión y Conclusiones

El estudio de la disponibilidad de los recursos, a través de la localización y caracterización de las fuentes de aprovisionamiento, permite sostener que la cuenca de Antofagasta de la Sierra posee una apreciable cantidad de depósitos primarios y secundarios distribuidos bastante homogéneamente en los diferentes microambientes de la misma. En efecto, dentro de un radio máximo de 30 km y cubriendo tanto el

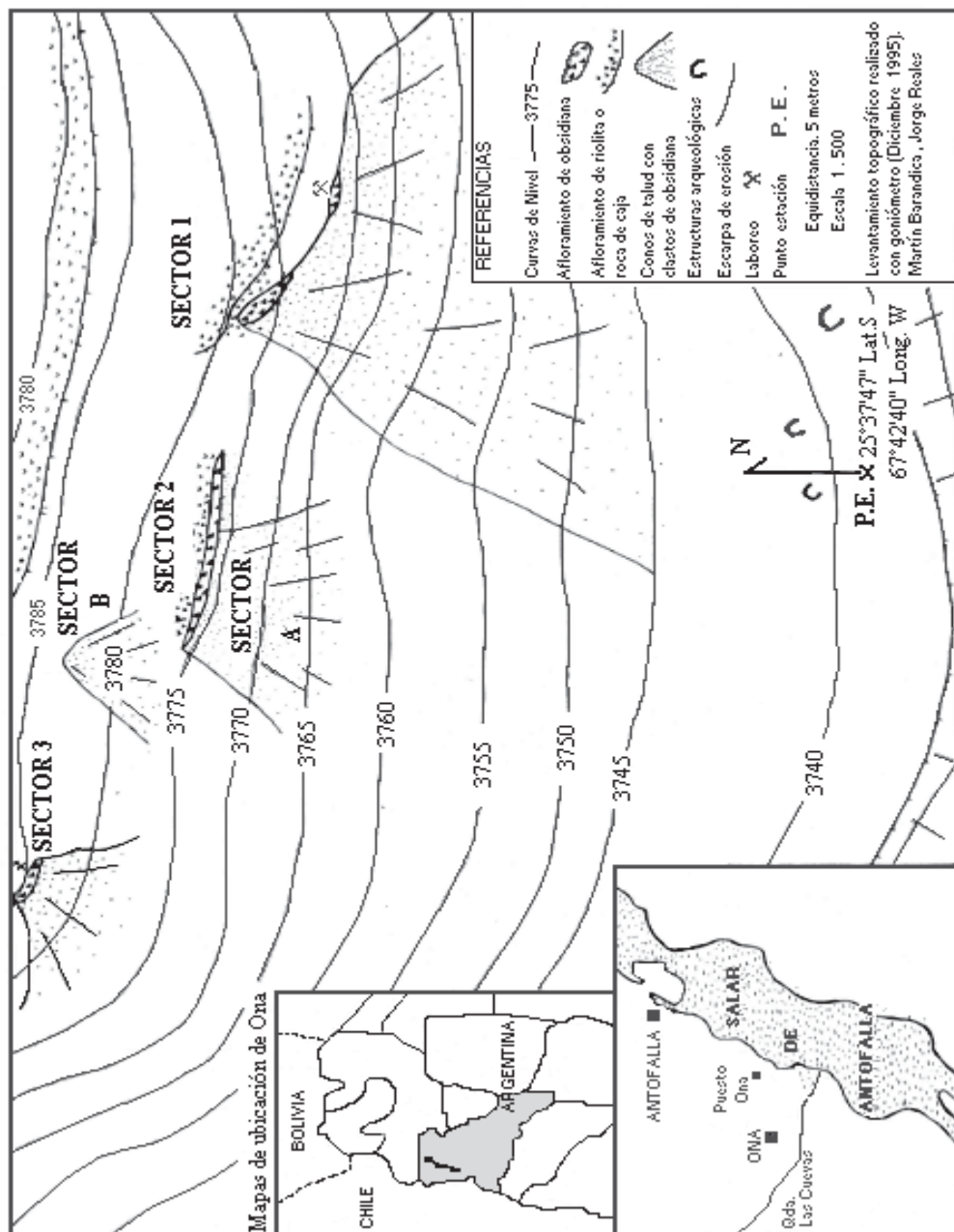


Figura 6
Sectores y Estructuras Relevadas en el Afloramiento Ona

fondo de cuenca como las quebradas altas, los grupos humanos tenían acceso a materias primas de variada calidad con costos diversos, aunque no elevados, de tiempo y energía. De este modo, voy a considerar como recursos locales a todos aquellos que se encuentren comprendidos dentro de este radio de explotación. Es interesante advertir que, con excepción de la obsidiana, prácticamente la totalidad de las materias primas utilizadas en la producción lítica son locales. Cabe aclarar que algunos materiales de procedencia incierta, como el vidrio volcánico no diferenciado, el sílice, el cuarzo, los pórfiros volcánicos y algunas materias primas no determinadas, quedan al margen de esta distinción. De todos modos, su representatividad dentro de la muestra artefactual es muy reducida (Escola 1990-92, 1999b). Asimismo, para materiales tales como las variedades B y 2 de basalto, la calcedonia, el basalto vesicular y la brecha volcánica 1 y 2, asumo una procedencia local tentativa a partir de diversas observaciones de campo.

Por su parte, entiendo como recursos no locales a todos aquellos que se localicen más allá de un radio de 30 km relativo tanto al fondo de cuenca como a las quebradas altas. Esta es la situación de la obsidiana, materia prima de excelentes cualidades para la talla, y localizada a aproximadamente 80-90 km de Antofagasta de la Sierra, en la microregión del Salar de Antofalla. Dadas estas condiciones, se puede sugerir que la utilización recurrente de esta materia prima en los contextos agro-pastoriles imponía al sistema cultural ciertos costos adicionales de tiempo y energía.

Dadas las condiciones de accesibilidad planteadas y tomando en consideración calidades y formas de presentación, se ha podido advertir, entre las materias primas utilizadas, apreciables diferencias, que involucran no sólo a las estrategias de aprovisionamiento y reducción implementadas, sino también a su aprovechamiento en función de los productos artefactuales producidos.

En principio, todo parece indicar que las materias primas locales han sido explotadas en forma directa (*sensu* Meltzer 1989) a partir de depósitos primarios o secundarios según el caso. Sin embargo, dentro de esta estrategia de aprovisionamiento directa, es posible advertir una interesante distinción. En el fondo de cuenca, el abastecimiento de las variedades A y X de basalto parecería ser el resultado de incursiones orientadas casi específicamente a la obtención del material. El basalto Var. A constituye la materia prima predominante en el registro artefactual de Casa Chavez Montículos a partir del ingreso de nódulos, lascas nodulares e incluso, tal vez, lascas externas. Es cierto que la selección de nódulos transportables no requiere mayor costo, sin embargo, no puede decirse lo mismo respecto de la obtención de lascas nodulares u otras formas base, más aún, si estas lascas nodulares son recurrentemente utilizadas en la manufactura de las "grandes lascas con retoque", instrumentos que evidencian una marcada estandarización de tamaño y módulo (Escola 1991, 1999b). En este sentido, las actividades de reducción primaria registradas en la fuente de aprovisionamiento de esta materia prima serían indicativas de la inversión de trabajo requerida en esta tarea de aprovisionamiento.

En lo que respecta a la variedad X de basalto, no parece llevarse a cabo tarea de reducción alguna en la fuente de abastecimiento. Por el contrario, lo particular de su explotación estaría centrado en la cuidadosa selección de lascas como soportes necesarios para la manufactura de palas y/o azadas. En función de las particulares características morfológicas de este instrumento, debieron tomarse en consideración ciertos estándares de calidad de la roca así como también de tamaño, espesor y peso de las lascas. A esta trabajosa selección debería agregarse el costo involucrado en el transporte de las lascas, ya que su peso por unidad, si se toma en cuenta el del instrumento terminado, debió superar los 1000 gr. con facilidad.

Los restantes recursos locales, por su parte, parecen adscribirse a una situación de aprovisionamiento directo algo diferente. La adquisición de materias primas, en este caso, respondería a la implementación de

una estrategia inclusiva o "*embedded*" (Binford 1979). Es decir, que la recolección de guijarros, nódulos, clastos, e inclusive instrumentos, se llevaría a cabo junto a otras actividades de subsistencia reduciendo el costo efectivo del aprovisionamiento. Al respecto, se debe tener presente que la actividad pastoril, en virtud de su propia dinámica, implica un uso del espacio que facilita el acceso a los distintos microambientes y, con ello, a las áreas con abundancia de recursos localizados. De este modo, más de una decena de materias primas diversas participan de la producción lítica en pequeñas proporciones contribuyendo así a mantener una disponibilidad de materiales más o menos constante. Asimismo, sin apartarse demasiado de la estrategia planteada, se destaca la existencia de un abastecimiento no tan aleatorio, sino orientado a la adquisición de determinadas materias primas que, por sus cualidades para la talla o su eficiencia mecánica en la realización de tareas específicas, han sido seleccionadas y utilizadas con más frecuencia en la producción. Las variedades de basalto 1, C y B, al igual que la cuarcita, parecen responder a esta conducta.

El aprovisionamiento de la obsidiana, como recurso no local, plantea interesantes perspectivas. Parto de la premisa que señala que, por sí sola, la presencia de una materia prima exótica en cualquier conjunto lítico es insuficiente para dar cuenta de la forma de su abastecimiento, pudiendo atribuirse tanto a una explotación directa de larga distancia como a una indirecta (*sensu* Meltzer 1989). Con esta idea en mente y más allá de su presencia, ¿cómo ha sido tratada la obsidiana en los contextos agro-pastoriles?

En principio, en los conjuntos estratigráficos analizados, se puede advertir que la obsidiana constituye un recurso que, si bien no es predominante, ofrece frecuencias significativas de aparición. Estas proporciones no responden a la exclusiva presencia de instrumentos terminados, sino que pueden ser atribuidas al desarrollo de casi todas las instancias de reducción. En efecto, núcleos ya preparados y, quizás, algunos soportes de tamaños adecuados han sido modificados intensamente en función de la producción de un instrumento particular: las puntas de proyectil. Al respecto, no caben dudas que las características estructurales de la roca, la agudeza de sus filos y la consecuente habilidad de penetración han sido algunos de los elementos claves que han estimulado la obtención de este recurso de baja disponibilidad y/o accesibilidad desde Antofagasta de la Sierra. Por su parte, en la fuente de aprovisionamiento se han detectado tareas de reducción de núcleo y extracción de formas base así como también ciertas instancias de manufactura de instrumentos.

Como puede apreciarse, la información tecnológica recuperada es abundante y refleja el procesamiento de un recurso valioso y de alto costo. Sin embargo, no permite aún dilucidar, de una manera no ambigua, la problemática planteada: ¿la materia prima ha circulado en el marco de alguna red de intercambio de bajo grado de complejidad o parte del grupo ha accedido en forma directa a esta fuente distante? Sólo puedo decir, tomando en consideración la relevancia que llegan a tener los "arreglos" sociales, los mecanismos de cooperación y las redes de información en las sociedades agro-pastoriles, que tal vez la balanza se incline más en favor de una adquisición indirecta -junto a otros bienes de intercambio- que de una directa.

Ahora bien, una vez logrado el abastecimiento, es un hecho que materias primas locales y no locales han sido utilizadas, en toda su diversidad, por los grupos formativos que ocuparon la cuenca de Antofagasta de la Sierra. Asentamientos con diferente funcionalidad y estabilidad ocupacional, como Casa Chavez Montículos y Real Grande 1, registran en general el empleo predominante de recursos locales en detrimento de los no locales, cubriendo casi la misma gama de materias primas. No obstante, dentro de la misma cuenca y en función de los recursos concentrados en los microambientes definidos, la utilización de los recursos más cercanos se impone con singular énfasis. En síntesis, puedo sostener que, dentro de las materias primas locales, se privilegia siempre el uso de aquellas más cercanas a la localización del asentamiento. Al respecto, la producción parece concentrarse en un recurso dominante -tal el caso de las variedades A

(Casa Chavez Montículos) y 1 de basalto (Real Grande 1)- y en el uso complementario de un amplio espectro de rocas disponibles. Considero que esta última diversificación de recursos, obtenidos a bajo costo en forma inclusiva o "embedded", contribuyen a mantener una provisión segura de materiales mínimamente eficientes. La importancia concedida a la utilización de la obsidiana, más allá de los costos involucrados en su aprovisionamiento, queda evidenciada por una significativa representatividad proporcional en todos los conjuntos artefactuales analizados.

Agradecimientos

Al equipo de investigación con el que he compartido días duros de trabajo. A Jorge Reales por su constante colaboración en el campo y por la confección de las figuras que ilustran este trabajo. A las instituciones que, de una forma u otra, apoyaron este estudio (Conicet, Secretaría de Cultura de la Nación y Gobierno de Catamarca).

Patricia S. Escola
Conicet-UNCA.
1 de Mayo 1502 (4700) Catamarca.
E-mail: suyu@arnet.com.ar

Notas

- ¹ Una caracterización detallada de los marcos microregionales y microambientales considerados se puede obtener en Olivera 1991, 1992.
- ² Las variedades A, C, 1 de basalto, y los vidrios volcánicos 1 y 2 se corresponden con las dacitas o variedades de basalto 4, 2, 1,6 y 5 respectivamente en Aschero et al. 1991, Aschero et al. 1993-94 y Pintar 1996.

Bibliografía

- Alonso, R., J. Viramonte y R. Gutiérrez
1984 Puna Austral. Bases para el subprovincialismo geológico de la Puna argentina. *Actas* I:43-63. Noveno Congreso Geológico Argentino. San Carlos de Bariloche.
- Andrefsky, W.
1994 Raw material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59(1):21-34.
- Aschero, C. A.
1975 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe presentado al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). MS.
- 1983 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos*. Apéndice A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. MS.
- Aschero, C. A., D.C. Elkin y E.L. Pintar
1991 Aprovechamiento de recursos faunísticos y producción lítica en el precerámico tardío. Un caso de estudio: Quebrada Seca 3 (Puna Meridional Argentina). *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (1988), Tomo II:101-114. Museo Nacional de Historia Natural. Sociedad Chilena de Arqueología. Santiago. Chile.
- Aschero C. A., L. Manzi y A. Gómez
1993-1994 Producción lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones* XIX:191-214. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.

- Bamforth, D. B.
1986 Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity*51(1):38-50.
- Bellelli, C., G. Guráieb y J. García
1985-1987 Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora (tipo IBM-PC) de desechos de talla lítica (DELCO-Desechos Líticos Computarizados). *Arqueología Contemporánea*, Vol. 2(1):36-53.
- Binford, L.
1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35:255-273.
- Carr, P. J. (Ed.)
1994 *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*. Archaeological Series 7. International Monographs in Prehistory. Ann Arbor. Michigan.
- Escola, P. S.
1990-1992 Explotación y manejo de recursos líticos en un sistema adaptativo Formativo de la Puna Argentina. *Arqueología Contemporánea*, Vol. 3:5-20.
1991 Proceso de producción lítica: una cadena operativa. *Shinca*3 (Publicación especial en adhesión al X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Catamarca, 1991). Tomo 2:5-19. UNCA. Catamarca.
1993 De percusión y percutores. *Palimpsesto*. Revista de Arqueología, N° 3:33-52.
1999a La variable tecnológica en contextos agro-pastoriles. *Humanitas (Número Extraordinario)*:49-76. Revista de la Facultad de Filosofía y Letras. UNT.
1999b *Tecnología Lítica y Sociedades Agro-pastoriles Tempranas*. Tesis para optar al grado de Doctor en Filosofía y Letras. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. MS. Defensa Pendiente.
- Escola, P., A. Nasti, J. Reales y D. Olivera
1992-1993 Prospecciones arqueológicas en las quebradas de la margen occidental del Salar de Antofalla, Catamarca (Puna Meridional Argentina): resultados preliminares. *Cuadernos* 14:171-190. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Secretaría de Cultura de la Nación. Buenos Aires.
- González, O. E.
1992 Geología de la Puna Austral entre los 25° 15' a 26° 30' de Latitud Sur y los 66° 25' a 68° 00' de Longitud Oeste, Provincias de Catamarca y Salta, Argentina. *Acta Geológica Lilloana* XVII(2):63-88.
- Jochim, M. A.
1979 Breaking down the system: recent ecological approaches in archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory*. M. B. Schiffer (Ed.). Vol. 2: 77-117. Academic Press. New York.
- Kelly, R.
1988 The three sides of a biface. *American Antiquity*53(4):717-734.
1992 Mobility/sedentism: concepts, archaeological measures, and effects. *Annual Reviews of Anthropology*21:43-66.
- Kuhn, S. L.
1995 *Mousterian Lithic Technology: An Ecological Perspective*. Princeton University Press. Princeton. New Jersey.
- Meltzer, D. J.
1989 Was stone exchanged among eastern north american paleoindians? *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use*. C. J. Ellis (Ed.):11-39. Westview Press. Boulder.
- Nami, H. G.
1992 El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shinca*2:33-53. Escuela de Arqueología. UNCA. Catamarca.

Nelson, M. C.

1991 The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory*. M. B. Schiffer (Ed.), Vol. 3:57-100. The University of Arizona Press. Tucson.

Olivera, D. E.

1991 El Formativo en Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina): análisis de sus posibles relaciones con contextos arqueológicos Agro-alfareros Tempranos del Noroeste Argentino y Norte de Chile. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (1988), Tomo II:61-78. Museo Nacional de Historia Natural. Sociedad Chilena de Arqueología. Santiago. Chile.

1992 *Tecnología y estrategias de adaptación en el Formativo (Agro-alfarero) Temprano de la Puna Meridional Argentina. Un caso de estudio: Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca, R.A.)*. Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de La Plata. MS.

Olivera, D., P. Escola, J. Reales, M. J. De Aguirre, S. Pérez, S. Vigliani, C. Bisso y S. Cammino

1994 El asentamiento arqueológico del Bajo del Coypar: una explotación agrícola Belén-Inka en Antofagasta de la Sierra. *Actas y Memorias (Primera Parte)*. XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, Tomo XIII:219-226. San Rafael. Mendoza.

Pintar, E. L.

1996 *Prehistoric Holocene Adaptations to the Salt Puna of Northwest Argentina*. Ph.D. Dissertation. Southern Methodist University. MS.

Torrence, R.

1986 *Production and Exchange of Stone Tools*. Cambridge University Press. Cambridge.

Turner, J. C.

1972 Puna. *Geología Regional Argentina*. A. Leanza (Ed.):91-116. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba.

Viramonte, J., H. Destefani, A. Aparicio, R. Alonso, J. Marcuzzi, E. Cinnieoni y I. Petrinovic

1988 Caracterización y beneficios de perlitas del NOA. *Actas*:549-566. III Congreso Nacional de Geología Económica. Olavarría.

COMENTARIO 1

*Dra. Elizabeth Pintar
Austin Community
College, EEUU*

Este trabajo es una gran aporte al conocimiento de las estrategias de aprovisionamiento de grupos agro-pastoriles durante el Formativo en la Puna meridional. El trabajo combina un alto grado de prospección y relevamiento en la cuenca de Antofagasta de la Sierra y Antofalla, con una muy buena discusión e interpretación de las diferentes estrategias que implementaron los habitantes de la puna para obtener sus materias primas líticas.

Tal como Escola indica, las estrategias de movilidad de los grupos agro-pastoriles habrían resultado en:

a) la obtención de piedra vinculada a otras estrategias económicas ("embedded"), y

b) la adquisición de nódulos y / o la producción de lascas realizadas en la cantera para su posterior transporte hacia un campamento donde la talla y retoque habrían sido efectuados.

Aunque en sitios como Casa Chaves Montículos el uso de materias primas locales (dentro de un radio de 30km) habría sido predominante, también se habrían explotado otras materias, tales como la obsidiana, fuera de ese radio. El trabajo finaliza con un interesante planteo acerca del modo de aprovisionamiento de la obsidiana: acceso directo o intercambio?

"Disponibilidad de recursos líticos y fuentes de aprovisionamiento en un sector de la Puna Meridional."

Patricia S. Escola

COMENTARIO 2

*Lic. Cristina Bellelli
Inst. Nacional de
Antropología y
Pensamiento
Latinoamericano*

"Disponibilidad de recursos líticos y fuentes de aprovisionamiento en un sector de la Puna Meridional."

Patricia S. Escola

El artículo de Escola presenta resultados referidos a la base regional de recursos líticos del Formativo de Antofagasta de la Sierra que fueron gestándose paralelos a los análisis tecnológicos de los conjuntos artefactuales recuperados en los sitios arqueológicos. Se advierte claramente cómo ambos campos de los estudios líticos interactuaron para llegar a dar respuestas a aspectos importantes de la organización tecnológica lítica. Acá el acento está puesto en la disponibilidad de los recursos líticos y para ello Escola localizó y caracterizó (a partir de la información geológica, de numerosos trabajos de campo y de análisis macroscópicos y microscópicos de las rocas) las fuentes de aprovisionamiento ubicadas en microambientes diferenciados. Presenta los datos de modo muy claro y económico, distinguiendo entre rocas provenientes de fuentes locales, que fueron integradas en una estrategia de aprovisionamiento directa con variaciones internas, y rocas de fuentes no locales, como la obsidiana, cuyo modo de aprovisionamiento es más difícil de determinar, aunque Escola se inclina por un tipo de explotación indirecta.

Este trabajo es un ejemplo de cómo, con objetivos bien planteados y expectativas claras, es posible brindar valiosos aportes a preguntas más amplias derivadas del modelo regional formulado para estas poblaciones en los momentos Formativos.