

CARACTERIZACIÓN DE LOS ARTEFACTOS LÍTICOS DEL SITIO CAMPO DE CARRIZAL

(DEPTO. DE BELÉN, CATAMARCA)

CORRESPONDIENTES AL PERÍODO DE DESARROLLOS REGIONALES/INKA

Marina Cecilia Flores y Nora Inés Zagorodny

Laboratorio de Análisis Cerámico, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. marin481@hotmail.com; nzagorodny@fcnym.unlp.edu.ar

Resumen

El sitio Campo de Carrizal (valle de Hualfín, Catamarca) consta de varios recintos y estructuras vinculadas con andenes de cultivo y a sistemas de irrigación correspondientes al Período de Desarrollos Regionales/Inka. En este trabajo se presentan los resultados del estudio tecno-tipológico de los artefactos líticos tallados, pulidos y de molienda recuperados en el sitio. Entre los primeros observamos el uso de materias primas locales (rocas sedimentarias, volcánicas y minerales) y no locales (rocas volcánicas), apreciándose un tratamiento diferencial de las mismas. La obsidiana, intensamente aprovechada, está vinculada con la manufactura de puntas de proyectil. Los únicos dos artefactos pulidos corresponden a una cuenta de malaquita (recurso no local) y a un artefacto formatizado no diferenciado sobre pizarra (recurso local). Por último, entre los artefactos de molienda se registra el empleo únicamente de recursos locales y muy inmediatos, feldespática para manos y granito para morteros.

Palabras clave: artefactos líticos, Período de Desarrollos Regionales/Inka, Catamarca.

Abstract

Campo de Carrizal's site (Hualfín Valley, Catamarca) consists of several rooms and structures linked with terraces cultivation and irrigation systems from Regional Development/Inka Period. This paper presents the results of a techno-typological study of the chipped, polished and ground lithic artifacts recovered from the site. Among the first we observe the use of local (sedimentary and volcanic rocks and minerals) and nonlocal raw materials (volcanic rocks). The analysis showed that they received a differential treatment, with obsidian, linked to the manufacture of projectile points, intensively exploited. The only two polished artifacts are malachite beads (nonlocal resource) and undifferentiated formatized artifact made from a local slate. Finally, only immediately available and local resources were used for ground stone, being feldspathic sandstone used for hands and granite for mortars.

Key words: lithic artifacts, Regional Development/Inka Period, Catamarca.

Introducción

El valle de Hualfín (departamento de Belén, Catamarca) ha sido y es en la actualidad un área relevante para la comprensión de la complejidad de las poblaciones que habitaron el Noroeste argentino (NOA) en el pasado. Ha sido visitado asiduamente desde principios del siglo XIX en adelante, por distintos profesionales extranjeros quienes iniciaron las primeras exploraciones, prospecciones y excavaciones en la zona, vinculadas a la documentación de sitios y/o a la recuperación de vestigios materiales de esas sociedades pasadas. A partir de los resultados de estas investigaciones, el valle de Hualfín alcanzó gran relevancia dentro de la arqueología argentina. Asimismo, el valle sirvió como base para la construcción de la cronología del NOA (González y Cowgill, 1975).

Hasta finales de la década de los 90', los estudios de las evidencias materiales en el valle se habían concentrado principalmente en el análisis cerámico y en el patrón de asentamiento. La gran cantidad de cerámica recuperada tanto en recolecciones superficiales como en excavaciones arqueológicas fue objeto de distintas investigaciones que permitieron su utilización como fósil-director, para su adscripción a un segmento espacio-temporal preciso.

Los artefactos líticos, a pesar de que constituyen uno de los ítems más perdurables del registro arqueológico, que por su naturaleza sobreviven al paso del tiempo y nos brindan evidencias de actividades desarrolladas en el pasado, no recibieron la misma atención que la cerámica. En el año 2007 recién se iniciaron las primeras investigaciones específicas sobre los mismos. A partir de ese momento se ha llevado a cabo la profundización del estudio de las materias primas líticas y su vinculación, como participantes activos, con diferentes actividades desarrolladas por las poblaciones que habitaron el valle, con el objeto de dilucidar la forma de aprovisionamiento y utilización de materias primas líticas en el área durante el Período de Desarrollos Regionales/Inka (1000-1535 AD) (Flores, 2010, 2012, 2013; Flores y Balesta, 2011, Flores y Morosi, 2010; entre otros).

En el marco de estas cuestiones en este trabajo se presentan los resultados del estudio tecnopológico de los artefactos líticos tallados, pulidos y de molienda, recuperados en el sitio Campo de Carrizal, que permitieron dilucidar aspectos vinculados con el tratamiento y manejo de diferentes recursos y con el reconocimiento de espacios de trabajo vinculados con la producción doméstica.

Breve caracterización del valle de hualfín

El valle de Hualfín, ubicado en el sector centro oeste de la provincia de Catamarca, dentro del departamento de Belén, se extiende entre las localidades de Las Juntas y Belén. El mismo está limitado al sureste por la Sierra de Belén, al noreste por la Sierra de La Ovejera, al norte por la Sierra de Hualfín y al oeste por el Cordón de Fiambalá (González, 1998).

El río Hualfín o Belén, que recorre el valle, nace en la confluencia de los ríos Nacimientos y Durazno, e inicia su trayectoria con rumbo noreste-sudoeste, recibiendo el aporte de diversos ríos tributarios (eg., Loconte, Villavil, Corral Quemado, entre otros); arrastrando gran cantidad de sedimento arenoso, proveniente mayoritariamente de la erosión de los estratos terciarios. Finalmente, sus aguas se pierden en las arenas del Campo de Belén.

El área corresponde a las Sierras Pampeanas Noroccidentales. Se trata de un basamento cristalino (Precámbrico-Cámbrico), compuesto por rocas metamórficas variadas intruidas por granitoides. Sobre esa unidad se apoyan en discordancia sedimentitas neógenas, culminando la secuencia con depósitos de acarreo de edad cuaternaria (González Bonorino, 1950, 1972; Ruiz Huidobro, 1975).

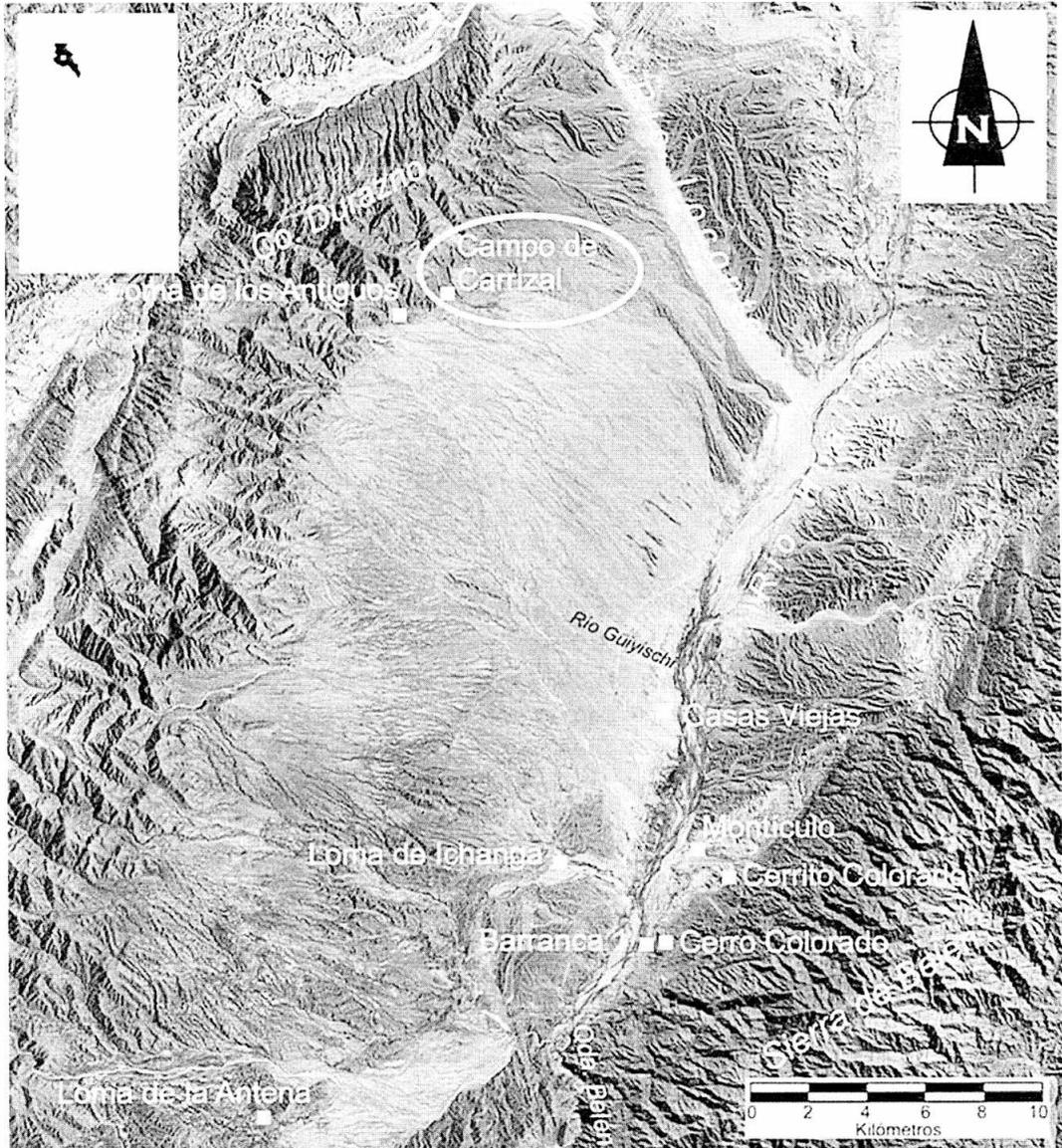


Figura 1. Ubicación espacial del sitio Campo de Carrizal dentro valle de Hualfín (Departamento de Belén, Catamarca).

El sitio campo de carrizal y sus materiales

Campo de Carrizal se encuentra ubicado en el noroeste del valle de Hualfín, en las coordenadas $27^{\circ}19' S$ y $67^{\circ}02' O$ y a 2070 m.s.n.m. (Figura 1). Las tareas de prospección y excavación en el sitio fueron iniciadas en la década del 80', por Carlota Sempé (Milani, 1982; Sempé, 1999). Luego, las investigaciones fueron retomadas en la siguiente década por uno de nosotros y equipo. A partir de las mismas se han recuperado numerosos restos materiales, los cuales han sido estudiados y difundidos a través de diversos ámbitos (Zagorodny *et al.*, 2007, 2013; entre otros).

Campo de Carrizal	Procedencia			Artefactos líticos tallados	Artefactos líticos pulidos	Artefactos líticos de molienda	Total
	1° espolón	superficie			1	0	0
2° espolón	superficie			3	0	0	3
	NH1	R1	excavación	212	0	1	213
		R2	excavación	15	0	0	15
		R3	excavación	43	0	1(*)	44
	NH2	R1	excavación	39	1	3	43
	NH3		excavación	4	0	0	4
3° espolón	superficie			0	0	1	1
	NH2	R1	excavación	68	1	0	69
Total				385	2	6	393
%				97	1	2	

Tabla 1. Procedencia, frecuencia y tipos de artefactos líticos recuperados en Campo de Carrizal.

El sitio corresponde a un conjunto de núcleos habitacionales (en adelante, NH) que constan de uno o más recintos sub-cuadrangulares de pirca edificados sobre niveles aterrazados artificialmente en tres espolones enumerados de oeste a este 1, 2 y 3, respectivamente. Estos niveles definen una serie de andenes de cultivo y/o circulación, construidos con pircas frontales de contención que siguen las sinuosidades del terreno, en los cuales, a distintas alturas, se ubican los recintos vinculados a obras hidráulicas, tales como acequias y estanques (Sempé, 1999; Zagorodny *et al.*, 2007).

A continuación se detallan tanto las construcciones por espolón, como el material hallado durante las tareas de investigación en el sitio. La información referida específicamente al hallazgo de artefactos líticos se encuentra sintetizada en la Tabla 1.

- Espolón 1: sobre este espolón se encuentra una única estructura de forma rectangular; la misma fue excavada de forma completa, pero no se exhumaron restos materiales. En la superficie del espolón se recuperó un artefacto lítico tallado.\
- Espolón 2: se detectaron tres Núcleos Habitacionales (NH) ubicados en distintos niveles altitudinales, que desde la cota más alta hacia la más baja, serán comentados a continuación.

-El NH1 está compuesto por dos recintos habitacionales (1 y 2) sub-cuadrangulares unidos por una pared medianera. Asociado a este conjunto se encuentra el llamado Recinto 3 correspondiente a un mortero fijo pircado. Los tres espacios fueron excavados en forma completa. En el recinto 1 se hallaron restos vegetales carbonizados, cerámica Belén Negro sobre Rojo, restos óseos faunísticos y artefactos líticos tallados y de molienda. Por otro lado, en el recinto 2 se recuperaron parte de un poste de sostén del techo, identificado como *Prosopis* sp. (Capparelli *et al.*, 2003), cerámica Belén Negro sobre Rojo, carbón, huesos y artefactos líticos tallados. Por último, en el recinto 3 se encontraron carbón, cerámica Belén Negro sobre Rojo y artefactos líticos tallados.

-El NH2 consta de dos recintos (1 y 2) asociados por una pared medianera, de los cuales se excavó uno en forma completa, el recinto 1, con posibles funciones de habitación. Entre los restos recuperados

podemos mencionar artefactos líticos tallados, pulidos, de molienda y un guijarro natural de feldarenita con una cara antropomorfa grabada. En otras materias primas, cerámica Belén Negro sobre Rojo y ordinaria y un pequeño objeto de hueso. Por otra parte, el sector contiguo, denominado recinto 2, es semiabierto y podría haber constituido un espacio de actividades domésticas.

-El NH3 corresponde a una estructura abierta en forma de L que se comunica con el NH2 a través de una serie de andenes a modo de rampas. Se ha excavado solamente un sector de la estructura, en donde se recuperaron pocos restos tales como carbón vegetal, cerámica Belén Negro sobre Rojo y ordinaria, huesos de animales y artefactos líticos tallados.

Entre los restos óseos hallados en las tareas de excavación de todos los recintos mencionados de este espolón se identificaron *Passeriformes*, *Charadriidae* (chorlos, teros, etc.), *Mammalia* (mamíferos), *Lama* sp. y *Lama guanicoe* (camélidos), *Rodentia* (roedores), *Lagidium viscacia* (vizcacha de las sierras), *Caviinae*, *Microcavia* sp. (cuis chico), *Sigmodontinae* y *Graomys* sp. (ratas o ratones), *Ctenomys*, *Chaetophractus vellerosus* (piche llorón), entre otros (De Santis, 2010).

Las tareas de prospección a lo largo del espolón permitieron la recuperación de tres artefactos líticos tallados.

- Espolón 3: en el mismo se ha observado un recinto probablemente aislado, al sur del cual se ha identificado un conjunto de grandes dimensiones (NH2), compuesto por dos recintos (1 y 2) que comparten entre sí una pared medianera. El recinto 1 es de mayor dimensión con respecto al 2. El mismo fue dividido a los fines del trabajo de campo, en dos sectores denominados norte y sur. El sector norte constituye el único espacio excavado, en donde se han recuperado numerosos ítems, entre los cuales se destacan: cerámica ordinaria, cerámica Belén Negro sobre Rojo y Santamaría Bicolor; residuos de fundición, trozos de minerales de cobre, fragmentos de objetos de metal, restos de moldes de fundición, cerámica refractaria (moldes y crisoles) (Zagorodny *et al.*, 2013); una pala de madera y trozos de postes de sostén del techo, todos identificados como *Prosopis* sp. (Zagorodny *et al.*, 2007); una punta de hueso pulida y del mismo material, una pequeña placa con orificio; artefactos líticos tallados y pulidos; huesos de animales identificados por De Santis (2010) como *Mammalia* (mamíferos), *Lama* sp. (guanaco o llama), *Chaetophractus* sp. (armadillos), *Ctenomys* sp. (roedores), *Microcavia australis* (cuis chico) y abundantes macrorrestos vegetales carbonizados. La presencia y disposición de estos últimos, en conjunción con la localización de los otros restos materiales, han sido interpretados como la consecuencia de un posible incendio ocurrido con posterioridad al abandono del sitio (Zagorodny *et al.*, 2007). Por otra parte, las prospecciones de todo el espolón permitieron identificar un tramo de canal y obras de contención y/o comunicación a modo de andenes. En la base del muro de contención de uno de ellos se halló un mortero con cuatro pequeñas oquedades.

En Campo de Carrizal no se han encontrado ni evidencias constructivas ni restos materiales correspondientes a sociedades anteriores o posteriores al Período de Desarrollos Regionales. Sin embargo, los dos fechados radiocarbónicos con que se cuenta para el sitio incluyen rangos calibrados entre la segunda mitad del siglo XV y el siglo XVI.

Métodos

Con el objeto de obtener información a nivel de sitio sobre los tipos de materias primas utilizadas, las tendencias de explotación de las mismas y su vinculación con diferentes actividades, se propone el análisis conjunto de todo el material lítico recuperado.

Las diferencias observadas en la Tabla 1, en relación con el tamaño de las muestras de artefactos líticos recuperadas por espolón y recintos, estarían principalmente vinculadas con las dimensiones de los espacios excavados, con los lugares en donde se llevaron a cabo las últimas actividades desarrolladas antes del abandono del sitio, con la remoción y mezcla de artefactos producida a raíz de las tareas de limpieza cotidiana que se debieron realizar, recurrentemente, en espacios ocupados de forma permanente durante el pasado, y la ubicación del sitio, de fácil acceso y cercano a poblaciones actuales, lo que habría favorecido su visita y la probable recolección del material superficial, por lugareños y extranjeros.

La poca cantidad de material superficial recuperado en el sitio, sus características -cuatro artefactos tallados en materias primas también identificadas en estratigrafía y un artefacto de molienda- y las evidencias que presenta el sitio en general en cuanto al momento de su ocupación, se consideraron como válidas al momento de incorporarlos al análisis conjunto.

Para llevar a cabo el análisis tecno-tipológico de los artefactos líticos tallados y pulidos se siguieron los planteos de diferentes investigadores, Aschero (1975 y rev. 1983), Aschero y Hocsman (2004) y Bellelli (1991); mientras que para el estudio de los artefactos líticos de molienda se tuvieron en cuenta algunos de los atributos considerados por Babot (2004).

La identificación de los recursos líticos se llevó a cabo de forma macroscópica, teniendo en cuenta estudios petrográficos y geoquímicos realizados previamente, tanto sobre materiales de Campo de Carrizal (Flores, 2013; Flores y Balesta, 2011; Flores y Morosi, 2010; Flores *et al.*, 2013) como de otros sitios contemporáneos del valle (Flores, 2010, 2013; Flores y Balesta, 2011; Flores y Morosi, 2010; Flores *et al.*, 2010).

Atributos considerados para los artefactos líticos tallados y pulidos

- Artefactos formatizados: materia prima, grupo tipológico, forma-base, estado, dimensiones absolutas (mm), porcentaje de remanente de corteza (1-25%, 26-50%, 51-75%, 76-99%, 100%). Para el análisis de las puntas de proyectil en particular, además, subgrupo tipológico, forma del limbo y de la base.
- Artefactos no formatizados con rastros complementarios: materia prima, forma-base, dimensiones absolutas (mm) y porcentaje de corteza (1-25%, 26-50%, 51-75%, 76-99%, 100%).
- Núcleos: materia prima, designación morfológica, forma-base, estado, dimensiones absolutas (mm), presencia de regularización de frentes y porcentaje de corteza (1-25%, 26-50%, 51-75%, 76-99%, 100%).
- Desechos de talla: materia prima, estado de fragmentación, forma de lasca, forma de talón y dimensiones absolutas (mm) y porcentaje de corteza (1-25%, 26-50%, 51-75%, 76-99%, 100%).

Procedencia	Materias primas	Clases tipológicas						
		AF	ANFCRC	DT	N	AND	HG	P
Local	FA	5	0	104	2	1	1	1
	LA	0	0	3	0	0	0	0
	AD	0	0	1	0	0	0	0
	AI	0	0	1	0	0	0	0
	L1	1	0	24	0	0	0	0
	L2	0	0	6	0	0	0	0
	L3	0	0	17	0	0	0	0
	B2	0	0	1	0	0	0	0
	B3	0	0	13	0	0	0	0
	B4	0	0	2	0	0	0	0
	B5	0	0	1	0	0	0	0
	Volc. 2	0	0	1	0	0	0	0
	P	1	0	0	0	0	0	0
	Cz	0	1	53	4	0	0	0
Czi	1	0	0	0	0	0	0	
No-local	Obs. O	12	2	86	8	0	0	0
	Obs. LC	1	0	3	0	0	0	0
	Obs. CP	2	0	1	0	0	0	0
	Obs. CP/Ch	0	0	1	0	0	0	0
	T	2	0	17	0	0	0	0
	Ar	0	0	0	1	0	0	0
	Indet. 2	0	0	1	0	0	0	0
	Indet. 3	0	0	1	0	0	0	0
	O/C (sup)	0	0	1	0	0	0	0
M	1	0	0	0	0	0	0	
Total		26	3	338	15	1	1	1

Tabla 2. Clases tipológicas por materia prima. Referencias: AF (artefacto formatizado), ANFCRC (artefacto no formatizado con rastros complementarios), DT (desecho de talla), N (núcleo), AND (artefacto no diferenciado), HG (hemiguijarro), P (percutor), E (ecofacto), FA (feldarenita), LA (litoarenita), AD (arenita deleznable), AI (arenita indeterminada), L1, 2, 3 (variedades de limolitas), B2, 3, 4, 5 (variedades de basaltos), Volc. 2 (volcánica 2), P (pizarra), Cz (cuarzo), Czi (cuarzo con inclusiones), Obs. O (obsidiana Ona), Obs. LC (obsidiana Laguna Cavi), Obs. CP (obsidiana Cueros de Purulla), Obs. CP/Ch (obsidiana Cueros de Purulla/ Chascón), T (traquita), Ar (aragonita), Indet. 2, 3 (variedades de indeterminadas), O/C (ópalo/calcedonia) y M (malaquita). En rojo, artefactos pulidos.

- Ecofactos, artefactos no diferenciados y hemiguijarros: materia prima y dimensiones absolutas (mm).
- Percutores: materia prima, forma-base, dimensiones (mm) y porcentaje de corteza (1-25%, 26-50%, 51-75%, 76-99%, 100%).

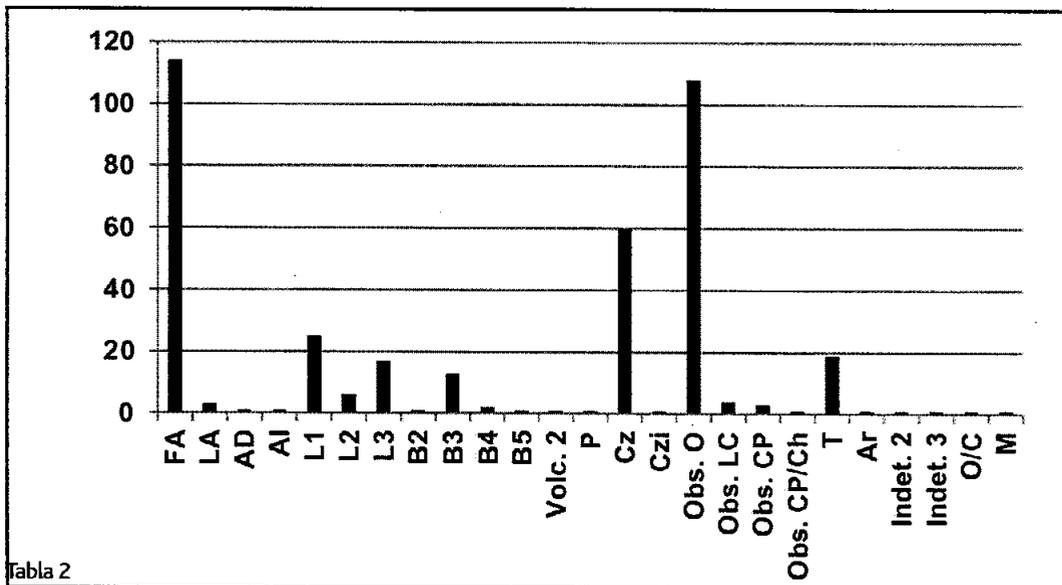


Tabla 2

Figura 2. Frecuencia de materias primas de artefactos tallados y pulidos representadas en Campo de Carrizal. Referencias: FA (feldarenita); LA (litoarenita); AD (arenita deleznable); AI (arenita indeterminada); L1, 2, 3 (variedades de limolitas); B2, 3, 4, 5 (variedades de basaltos); Volc. 2 (volcánica 2); P (pizarra); Cz (cuarzo); Czi (cuarzo con inclusiones); Obs. O (obsidiana Ona); Obs. LC (obsidiana Laguna Cavi); Obs. CP (obsidiana Cueros de Purulla); Obs. CP/Ch (obsidiana Cueros de Purulla/Chascón); T (traquita); Ar (aragonita); Indet. 2, 3 (variedades de indeterminadas); O/C (ópalo/calcedonia) y M (malaquita).

Artefactos líticos de molienda

- partes activas: materia prima, grupo tipológico, forma-base, dimensiones absolutas (mm), número de caras activas.
- partes pasivas: materia prima, grupo tipológico, forma-base, dimensiones absolutas (mm), portabilidad, número y dimensiones de las quedades.

RESULTADOS

Resultados del análisis de los artefactos líticos tallados y pulidos

En el sitio se recuperaron, en superficie y estratigrafía, artefactos líticos tallados y pulidos de diversas materias primas. Las mismas corresponden tanto a recursos locales como no locales. Entre los primeros se registran - feldarenita, litoarenita, arenita deleznable, arenita indeterminada, variedades de limolitas (1, 2, 3), distintas variedades de basaltos (2, 3, 4 y 5), una roca volcánica indeterminada, pizarra, cuarzo y cuarzo con inclusiones. Las rocas sedimentarias y volcánicas habrían sido obtenidas en fuentes potenciales de aprovisionamiento secundarias, presentándose bajo la forma de cantos rodados. En cambio, la pizarra y el cuarzo procederían de fuentes potenciales de aprovisionamiento primarias. Entre los recursos no locales se presentan: obsidianas de diferentes fuentes potenciales de



Figura 3. Puntas de proyectil recuperadas en Campo de Carrizal.

aprovisionamiento -Ona, Laguna Cavi, Cueros de Purulla, Cueros de Purulla/Chascón (Escola *et al.*, 2009; Yacobaccio *et al.*, 2004), traquita, aragonita, rocas indeterminadas 2 y 3, ópalo/calcedonia y malaquita. No se identificaron las fuentes potenciales de la mayor parte de estos recursos, excepto de las obsidias. Las materias primas mayormente representadas en el conjunto corresponden a feldarenita (29%), obsidiana Ona (28%) y cuarzo (16%), estando las restantes presentes en mucha menor proporción (Figura 2).

Entre las clases tipológicas identificadas, los desechos de talla son mayoritarios (87%), seguidos por artefactos formatizados (7%) y núcleos (4%). La menor proporción del conjunto corresponde a artefactos no formatizados con rastros complementarios, ecofactos, artefactos no diferenciados, percutores y hemiguijarros (Tabla 2).

Artefactos formatizados

En el sitio están presentes 26 artefactos formatizados (Tabla 2) por talla (24) y pulido (2). Los artefactos formatizados por talla corresponden principalmente a recursos no locales (17) -obsidias Ona (12), Cueros de Purulla (2) y Laguna Cavi (1), y traquita (2)-, seguidos por recursos locales (7) -feldarenita (5), limolita 1 (1) y cuarzo con inclusiones (1)- (Tabla 3). Los artefactos acabados por abrasión o pulido son de malaquita (1), un recurso no local y pizarra (1), un recurso local. Se identificaron 11 grupos tipológicos, entre los cuales el de las puntas de proyectil es el que cuenta con la mayor representación dentro del conjunto (12) (Figura 3), a este siguen los raspadores (2), cepillos (2), artefactos con tamaños mediano-pequeños o pequeños de sección asimétrica, con bisel

No- local	Obs. O	puntas de proyectil (7)	lasca	12
		muesca retocada (1)	lasca	
		cuchillo + cortante (1)	lasca	
		no diferenciado (1)	no diferenciado	
		raspador (1)	lasca	
		RBO (1)	lasca	
	Obs. LC	punta de proyectil (1)	lasca	1
	Obs. CP 2a	punta de proyectil (1)	lasca	2
	Obs. CP 2b	punta de proyectil (1)	lasca	
	T	punta de proyectil (1)	lasca	2
		raedera doble (1)	lasca	
M	cuenta (1)	no diferenciado	1	
Total				26

Tabla 3. Grupos tipológicos y formas base por materia prima. Referencias: FA (feldarenita), L1 (limolita 1), P (pizarra), Czi (cuarzo con inclusiones), Obs. O (obsidiana Ona), Obs. LC (obsidiana Laguna Cavi), Obs. CP (obsidiana Cueros de Purulla), T (traquita) y M (malaquita). En rojo, artefactos pulidos.

oblicuo o abrupto -RBO- (2), raedera (1), muescas (1), denticulados (2), cuchillos (1), cortantes (1), artefactos de formatización sumaria (1) y artefactos formatizados no diferenciados (2).

La mayor parte de las puntas de proyectil (10) están confeccionadas con obsidianas de diferentes fuentes, las de obsidiana Ona (7) son las de mayor frecuencia y están seguidas por las de obsidianas Cueros de Purulla (2) y Laguna Cavi (1). Los restantes ejemplares de este grupo fueron realizados en traquita (1) y cuarzo con inclusiones (1). Todas las puntas de proyectil son triangulares, apedunculadas y escotadas, excepto la pieza de cuarzo que presenta base recta; se encuentran manufacturadas sobre formas-base lascas y la mayor parte están enteras. Las piezas enteras presentan entre 13 y 26 mm de longitud ($\bar{X} = 19,3$ mm), entre 8 y 13 mm de ancho ($\bar{X} = 10,9$ mm) y entre 2 y 3 mm de espesor ($\bar{X} = 2,8$ mm) (Figura 4).

En cuanto al resto de los grupos tipológicos identificados, entre los artefactos tallados, observamos que corresponden a artefactos formatizados simples y compuestos, mayoritariamente realizados sobre formas-base lascas, tanto sobre recursos locales (feldarenita y limonita 1) como no locales (obsidiana Ona y traquita). Es interesante señalar el empleo de un fragmento de un artefacto de molienda de feldarenita, un recurso local, como forma-base.

La mayor parte de los artefactos formatizados por talla están enteros (7), aunque no es despreciable el número de fracturados (5). Los enteros, formatizados en feldarenita y obsidiana Ona, presentan entre 31 y 93 mm de longitud ($\bar{X} = 64,8$ mm), 17 y 79 mm de ancho ($\bar{X} = 52,3$ mm) y entre 7 y 50 mm de espesor ($\bar{X} = 26,3$ mm). Los fragmentos de artefactos, formatizados en obsidiana Ona, traquita y limolita 1, tienen entre 10 y 32 mm de longitud ($\bar{X} = 20,2$ mm), 13 y 33 mm de ancho ($\bar{X} = 19,4$ mm) y entre 3 y 7 mm de espesor ($\bar{X} = 5,4$ mm). Los que presentan mayor tamaño corresponden a recursos locales (Figura 5).

El 35% de los artefactos formatizados por talla, tanto en recursos locales (4 en feldarenita) como no locales (3 en obsidiana Ona y 1 en traquita), presenta remanente de corteza: 1-25% (1), 26-50% (2), 51-75% (1) y 76-99% (4). Esto podría estar vinculado en general con el aprovechamiento de

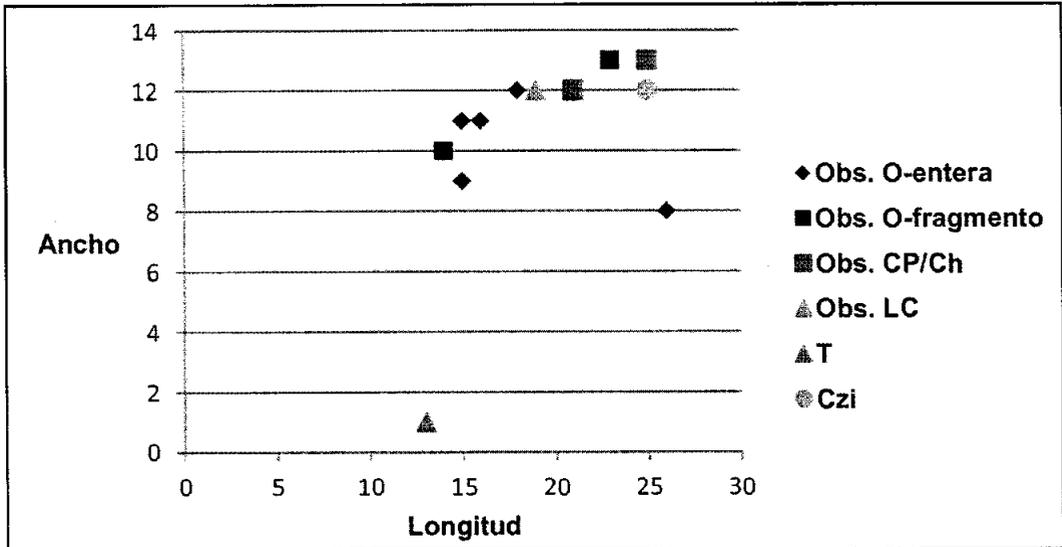


Figura 4. Dimensiones de las puntas de proyectil.

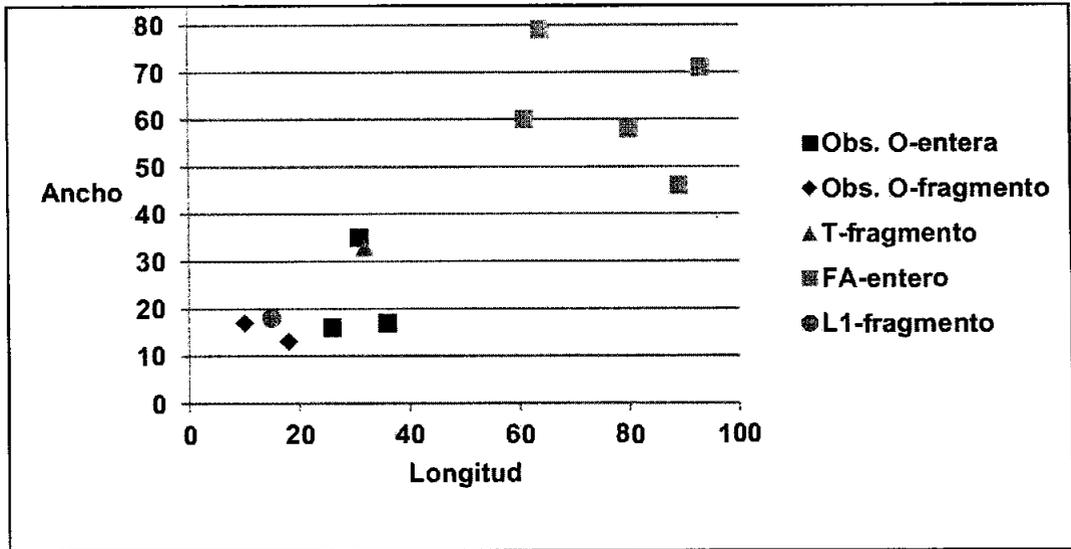


Figura 5. Dimensiones de los artefactos formatizados correspondientes a distintos grupos tipológicos.

soportes correspondientes a los primeros estadios de talla y con la presión de los instrumentos. Para el caso de los artefactos formatizados en obsidiana en particular, esta cuestión podría estar relacionada al uso de todo tipo de soportes, dado que ese recurso parece haber sido intensamente aprovechado.

Los artefactos pulidos corresponden a una cuenta de malaquita entera, de 7 mm de diámetro por 4 mm de espesor y forma-base no diferenciada, y un artefacto formatizado no diferenciado sobre



Figura 6. Artefacto formatizado por abrasión/pulido no diferenciado en pizarra.

pizarra (Figura 6), entero, de 185 mm de longitud, 30 mm de ancho y 7 mm de espesor, de forma-base no diferenciada.

Artefactos no formatizados con rastros complementarios

En el conjunto se hallaron tres lascas con rastros en obsidiana Ona (2) y cuarzo (1) (Tabla 2). Una de las lascas de obsidiana presenta 41 mm de longitud, 27 mm de ancho y 8 mm de espesor, y entre 26 y 50% de remanente de corteza y el otro ítem tiene 27 mm de longitud, 31 mm de ancho y 11 mm de espesor. Por último, el ejemplar de cuarzo presenta 27 mm de longitud, 28 mm de ancho y 16 mm de espesor.

Núcleos

Se encontraron en el sitio 15 núcleos registrados tanto en recursos locales -cuarzo (4) y feldarenita (2)- como no locales -obsidiana Ona (8) y aragonita (1)- (Tabla 2). La mayoría de los núcleos (Tabla 4) corresponden a formas bipolares (8), representados por obsidiana Ona (7) y cuarzo (1); a ellos siguen en frecuencia mucho menor los núcleos de lascados aislados (4), en cuarzo (3) y aragonita (1); un núcleo poliédrico y uno discoidal irregular en feldarenita y por último, uno globuloso en obsidiana Ona. En el conjunto existe una variedad de formas-base, entre las cuales destacan los soportes no diferenciados y las lascas (Tabla 4). Las primeras formas-base se encuentran representadas tanto en recursos locales (cuarzo) como no locales (obsidiana Ona), mientras que por el contrario los soportes lascas solo se registran sobre una materia prima no local (obsidiana Ona). Es interesante, además, señalar el uso de un fragmento de artefacto de molienda en feldarenita como forma-base. Los núcleos se encuentran mayoritariamente enteros, excepto dos ejemplares en obsidiana Ona y presentan de 10 a 52 mm de longitud (\bar{x} : 25,8 mm), de 10 a 86 mm de ancho (\bar{x} : 34,1 mm) y de 4 a 54 mm de espesor (\bar{x} : 19,9 mm). Los núcleos confeccionados en materias primas locales presentan mayores dimensiones (Figura 7) que los registrados en recursos no locales. En total un

Procedencia	Materia prima	Designación morfológica	Forma-base	Total
Local	FA	discoidal irregular	guijarro (1)	2
		poliédrico	artefacto de molienda (1)	
	Cz	lascados aislados	clasto angular (2)/no diferenciado (1)	4
		bipolar	no diferenciado (1)	
No-local	Obs. O	bipolar	no diferenciado (2)	8
			lasca (5)	
		globuloso	no diferenciado (1)	
	Ar	lascados aislados	nódulo (1)	1
Total				15

Tabla 4. Designación morfológica y forma base de núcleos por materia prima. Referencias: FA (feldarenita), Cz (cuarzo), Obs. O (obsidiana Ona) y Ar (aragonita).

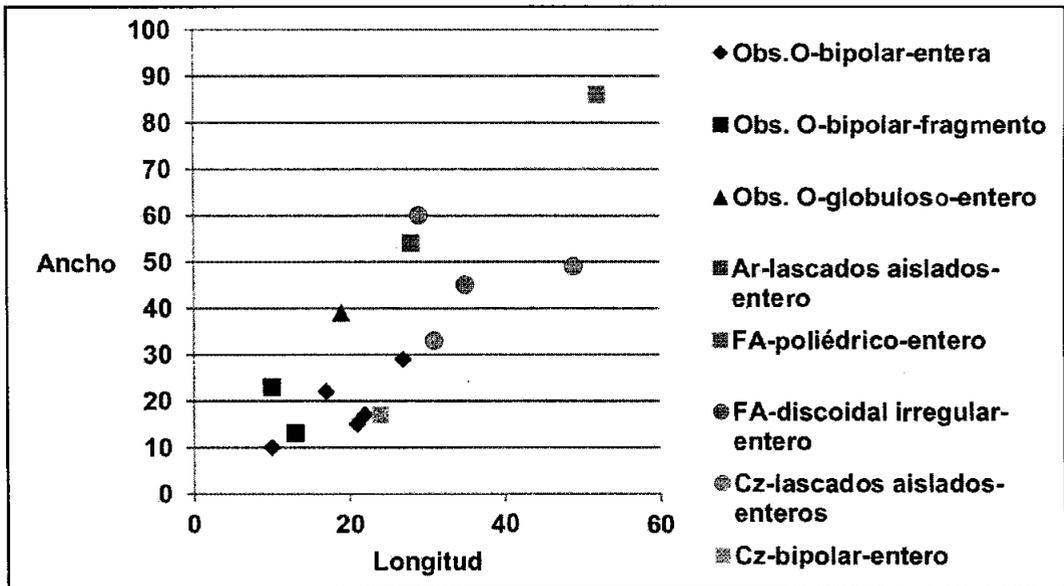


Figura 7. Dimensiones de los núcleos.

40% de los mismos representados por recursos locales (2 en feldarenita y 1 en cuarzo) y no locales (2 en obsidiana Ona y 1 en aragonita) presentan remanente de corteza: 1-25% (2), 26-50% (3) y 76-99% (1). A partir de la comparación entre los núcleos de obsidiana y otros de materias primas locales, podemos señalar, en base a las de las morfologías de los ejemplares de obsidiana (bipolar y globuloso), a sus formas-base y a sus dimensiones, un aprovechamiento intensivo de esta materia prima. La percusión bipolar identificada en cuarzo, recurso local, se encuentra también reforzada por la presencia de talones astillados y la gran cantidad de lascas indiferenciadas encontradas, y podría estar vinculada con la obtención lascas enteras y no con la obtención de una mayor cantidad de soportes (Flores, 2012). En ninguno de los núcleos se registraron evidencias que permitan plantear algún tipo de regularización.

\	Materias primas	Estado de fragmentación				Total
		LENT	LFCT	LFST	INDI	
Local	FA	24	37	40	3	104
	LA	1	2	0	0	3
	AD	0	1	0	0	1
	AI	0	1	0	0	1
	L1	8	5	11	0	24
	L2	1	2	3	0	6
	L3	5	4	8	0	17
	B2	1	0	0	0	1
	B3	2	5	6	0	13
	B4	1	0	1	0	2
	B5	1	0	0	0	1
	Volc. 2	1	0	0	0	1
	Cz	10	9	31	3	53
No-local	Obs. O	29	9	33	15	86
	Obs. LC	1	0	1	1	3
	Obs. CP	0	1	0	0	1
	Obs. CP/Ch	1	0	0	0	1
	T	8	3	5	1	17
	Indet. 2	1	0	0	0	1
	Indet. 3	0	1	0	0	1
	O/C	1	0	0	0	1
Total	96	80	139	23	338	

Tabla 5. Estado de fragmentación de los desechos de talla por materia prima. Referencias: LENT (lascas enteras), LFCT (lascas fracturadas con talón), LFST (lascas fracturadas sin talón), INDI (desechos indiferenciados), FA (feldarenita), LA (litoarenita), AD (arenita deleznable), AI (arenita indeterminada), L1, 2, 3 (variedades de limolitas), B2, 3, 4, 5 (variedades de basalto), Volc. 2 (volcánica 2), Cz (cuarzo), Obs. O (obsidiana Ona), Obs. LC (obsidiana Laguna Cavi), Obs. CP (obsidiana Cueros de Purulla), Obs. CP/Ch (obsidiana Cueros de Purulla/Chascón), T (traquita), Indet. 2, 3 (indeterminadas) y O/C (ópalo/calcedonia).

Desechos de talla

Los desechos de talla (338) se encuentran principalmente representados por feldarenita, obsidiana Ona, cuarzo, limolita 1, traquita, limolita 3 y basalto 3; mientras las restantes materias primas identificadas están presentes en mucho menor proporción (Tabla 2). La mayor parte de los desechos se encuentran fragmentados (Tabla 5). Entre las lascas enteras predomina la obsidiana Ona, seguida por feldarenita; entre las lascas fracturadas con talón, las de feldarenita son mayoritarias; entre las lascas fracturadas sin talón las materias primas más representadas son feldarenita, obsidiana Ona y cuarzo y por último, entre los desechos indiferenciados, lo es la obsidiana Ona. La mayor parte de las lascas observadas (Tabla 6) corresponden a angulares, predominando en feldarenita y obsidiana Ona; seguidas por lascas indiferenciadas, representadas por feldarenita y cuarzo, en mayor proporción. La alta frecuencia de lascas indiferenciadas se encuentra relacionada con el estado fragmentario de la mayor parte de los desechos observados. En menor cantidad se identificaron otras formas de lascas, entre las cuales las lascas bipolares, aparecen casi exclusivamente representadas en obsidiana Ona y

Forma de lascas									Total
LP	LS	LCDN	LAS	LA	LPL	LB	LR	LI	
2	0	1	6	41	2	0	0	49	101
1	0	1	0	1	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	12	0	0	0	11	24
0	0	0	0	2	0	1	0	3	6
0	0	1	0	10	0	0	0	6	17
0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	6	1	0	0	5	13
1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	16	0	0	0	33	50
0	0	0	0	36	2	23	0	10	71
0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	6	2	0	3	5	16
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6	1	4	8	133	8	26	4	125	315

Tabla 6. Forma de lascas por materia prima. Referencias: LP (lasca primaria), LS (lasca secundaria), LCDN (lasca con dorso natural), LAS (lasca de arista simple), LA (lasca angular), LPL (lasca plana), LB (lasca bipolar), LR (lasca de reactivación), LI (lasca indiferenciada), FA (feldarenita), LA (litoarenita), AD (arenita deleznable), AI (arenita indeterminada), L1, 2, 3 (variedades de limolitas), B2, 3, 4, 5 (variedades de basaltos), Volc. 2 (volcánica 2), Cz (cuarzo), Obs. O (obsidiana Ona), Obs. LC (obsidiana Laguna Cavi), Obs. CP (obsidiana Cueros de Purulla), Obs. CP/Ch (obsidiana Cueros de Purulla/Chascón), T (traquita), Indet. 2, 3 (variedades indeterminadas) y O/C (ópalo/calcedonia).

las lascas de reactivación, en traquita y una roca indeterminada. Las lascas primarias, secundarias y con dorso natural se presentan solo en materias primas locales. Sin embargo, excluyendo a éstas, el 18% de los desechos presentan remanente de corteza. Más de la mitad de los ítems que integran ese conjunto presentan entre 1 y 50%. En general, si bien se registró remanente de corteza en recursos locales y no locales, la mayor frecuencia se encuentra entre los primeros (65%).

Los talones más representados son los astillados -mayormente observados en obsidiana Ona-, lisos -presentes sobre todo en feldarenita- y corticales -presentes casi exclusivamente en recursos locales, siendo especialmente numerosos en feldarenita- (Tabla 7). Las características observadas en los bulbos y principalmente en los talones lisos y corticales permiten plantear que la mayor parte de los recursos se encuentran vinculados con la talla directa con percutor duro. Los talones

Procedencia	Materia prima	Formas de talones							
		C	Li	D	F	Fi	P	A	ND
Local	FA	29	22	1	1	2	0	6	0
	LA	2	0	0	0	0	0	1	0
	AD	0	1	0	0	0	0	0	0
	AI	0	0	0	0	0	0	1	0
	L1	2	3	0	0	2	0	5	1
	L2	2	0	0	0	0	0	1	0
	L3	4	1	1	0	1	0	2	0
	B2	0	0	0	0	0	0	1	0
	B3	1	4	0	1	0	0	0	1
	B4	0	1	0	0	0	0	0	0
	B5	0	0	0	0	1	0	0	0
	Volc. 2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Cz	0	7	2	0	0	2	5	3
No-local	Obs. O	1	5	0	5	0	1	22	4
	Obs. LC	0	0	0	1	0	0	0	0
	Obs. CP	0	0	0	0	0	0	1	0
	Obs. CP/Ch	0	1	0	0	0	0	0	0
	T	0	3	1	2	0	1	4	0
	Indet. 2	0	0	0	0	1	0	0	0
	Indet. 3	0	1	0	0	0	0	0	0
O/C	0	0	0	0	0	0	1	0	
Total		42	49	5	10	7	4	50	9

Tabla 7. Forma de talones por materia prima. Referencias: C (cortical), Li (liso), D (diedro), F (facetado), Fi (filiforme), P (puntiforme), A (astillado), ND (no diferenciado), FA (feldarenita), LA (litoarenita), AD (arenita deleznable), AI (arenita indeterminada), Cz (cuarzo), L1, 2, 3 (variedades de limolitas), B2, 3, 4, 5 (variedades de basaltos), Volc. 2 (volcánica 2), Obs. O (obsidiana Ona), Obs. LC (obsidiana Laguna Cavi), Obs. CP (obsidiana Cueros de Purulla), Obs. CP/Ch (obsidiana Cueros de Purulla/Chascón), T (traquita), Indet. 2, 3 (variedades de indeterminadas) y O/C (ópalo/calcedonia).

astillados, fundamentalmente en obsidiana Ona, se encuentran relacionados con lascas bipolares, evidenciando la talla bipolar y una maximización de la explotación de este recurso.

Las dimensiones de las lascas enteras se encuentran entre 5 y 100 mm de longitud (\bar{x} : 20,5 mm), entre 2 y 87 mm de ancho (\bar{x} : 22,1 mm) y entre 1 y 28 mm de espesor (\bar{x} : 2,3 mm). Los mayores tamaños corresponden a lascas angulares, primarias y secundarias y están representados por materias primas locales; mientras fundamentalmente entre los recursos no locales se observan los tamaños más pequeños asignados a lascas angulares, bipolares y de reactivación.

Ecofactos

En el sitio se recuperaron dos ecofactos en cuarzo, uno de 37 mm de longitud, 22 mm de ancho y 23 mm de espesor y otro de 50 mm de longitud, 24 mm de ancho y 12 mm de espesor.

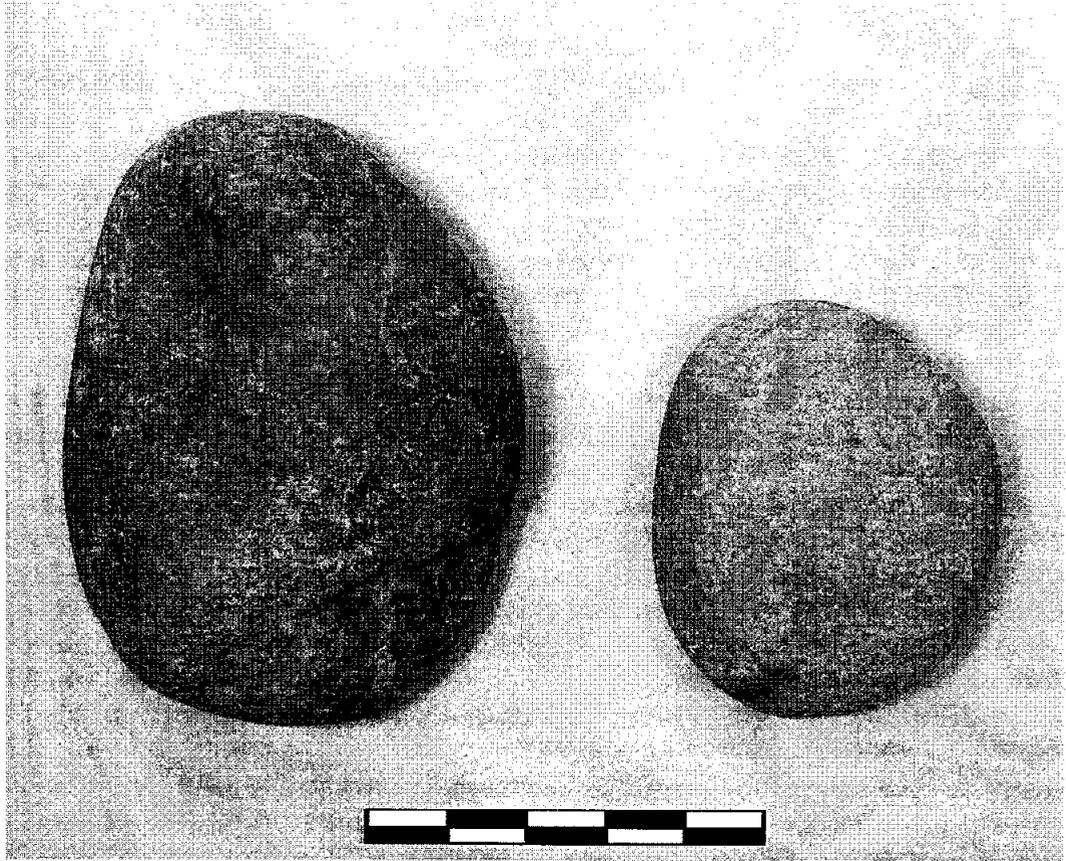


Figura 8. Artefactos líticos de molienda.

Artefactos no diferenciados

Corresponde a un artefacto en feldarenita de 57 mm de longitud, 51 mm de ancho y 32 mm de espesor.

Percutores

Se trata de un fragmento de artefacto de molienda en feldarenita que presenta desprendimientos en un borde, vinculados con una acción de percusión; tiene 55 mm de longitud, 42 mm de ancho y 40 mm de espesor, y presenta entre 50 y 75% de remanente de corteza.

Hemiguijarro

Se trata de un hemiguijarro de feldarenita de 55 mm de longitud, 36 mm de ancho y 22 mm de espesor.

Resultado del análisis de los artefactos líticos de molienda

En el sitio se identificaron varios artefactos líticos de molienda (6) (Tabla 1). Entre los cuales encontramos más partes activas (4) que pasivas (2). Las materias primas utilizadas para los mismos corresponde a rocas locales e inmediatamente disponibles: granito y feldarenita.

Un gran bloque de granito, de aproximadamente 2 m por 1,50 m, que aflora sobre la superficie del sitio se utilizó como mortero fijo y se encuentra delimitado por una pirca perimetral. En el mismo se abrieron cuatro oquedades de aproximadamente 10 cm de diámetro por 5 cm de profundidad cada una.

Un segundo mortero, pero móvil, fue realizado sobre un bloque de feldarenita de 37 cm de longitud, 20 cm de ancho y 8 cm de espesor; presenta cuatro oquedades pequeñas de aproximadamente 3 cm de diámetro cada una.

Por otra parte, las partes activas corresponden a tres manos de molino y una mano de mortero en feldarenita.

Las manos de molino se encuentran enteras (2) y fragmentadas (1). Las manos enteras presentan 5,2 cm de longitud, 4,2 cm de ancho y 3,1 cm de espesor, y 5,1 cm de longitud, 4,1 cm de ancho y 1,7 cm de espesor respectivamente; mientras el fragmento tiene 14,9 cm de longitud, 5 cm de ancho y 5,6 cm de espesor. En ellos se observan una o dos caras activas planas, alisadas por uso, y sus formas-base corresponden a guijarros. Es interesante señalar que uno de los ejemplares presenta residuos de un pigmento rojo y, además, en casi todo su borde perimetral se han observado micro-desprendimientos por piqueteado, posiblemente vinculados con la presión del artefacto (Figura 8 -der.-).

La mano de mortero está entera, tiene 7,6 cm de longitud, 5,6 cm de ancho y 3,9 cm de espesor y su forma-base es un guijarro. Los extremos de la pieza presentan evidencias de uso por percusión. En este artefacto, además, se observan restos de pigmento rojo (Figura 8 -izq.-).

Comentarios finales

A modo de cierre podemos concluir que en el sitio Campo de Carrizal se encuentran evidencias del uso tanto de recursos líticos locales como no locales. Los recursos locales se encuentran a distintas distancias del sitio y mayoritariamente bajo la forma de cantos rodados a los cuales se tuvo acceso de manera directa, aprovechándose también como materias primas, entre los artefactos tallados, piezas descartados, como los fragmentos de artefactos de molienda. Los recursos líticos no locales, principalmente las obsidianas, podrían haber sido obtenidos a través de algún mecanismo de intercambio realizado entre grupos quizá vinculados por lazos de parentesco o a través de redes de intercambio de bienes locales, las cuales no se habrían visto interrumpidas durante el momento conflictivo general vivido para estos momentos (Nielsen, 2007; Elías y Escola, 2010). Se observa en general una mayor variedad de recursos vinculados con la actividad de talla.

En Campo de Carrizal existen evidencias del desarrollo de actividades de talla dentro de recintos. En esos espacios se habrían llevado a cabo la reducción de núcleos, en menor medida de actividades de formatización de artefactos por talla, y el descarte de artefactos, tanto en materias primas locales como no locales. En general, las materias primas locales estarían relacionadas con talla directa con percutor duro y dentro de éstas las más representadas corresponderían a recursos inmediatos

(feldarenita y cuarzo). Las obsidianas estarían preferentemente vinculadas con la talla bipolar y/o con apoyo sobre otro sustrato no lítico, asociada a la explotación intensiva del recurso. La poca presencia de remante de corteza, entre los ítems estudiados en general, podría estar relacionada con la entrada de esta materia prima previamente descortezada. Además, estas materias primas y en especial la obsidiana Ona, se encuentran estrechamente relacionadas con la manufactura de puntas de proyectil triangulares apedunculadas.

En otros sitios del valle correspondientes al mismo lapso temporal -Loma de los Antiguos (Flores y Wynveldt, 2009), Cerro Colorado de La Ciénaga de Abajo y Lajas Rojas (Flores, 2010)- fueron halladas puntas de proyectil de obsidiana, que presentan características similares a las observadas aquí. Es interesante señalar que a diferencia de los sitios mencionados, Campo de Carrizal es el único en donde se han recuperado puntas de proyectil de distintas materias primas, aunque se puede solamente plantear la manufactura de los ejemplares en obsidianas Ona y Cueros de Purulla, y traquita.

La vinculación estrecha entre la obsidiana, principalmente Ona y la manufactura de puntas de proyectil en diferentes momentos durante el pasado en el NOA, ha sido mencionada por otros investigadores (Elías, 2011; Escola, 2000, 2007; Chaparro, 2009; Gaál, 2011; Sprovieri y Baldini, 2007; entre otros).

La presencia de puntas de proyectil podría estar vinculada tanto con actividades de caza, sustentado además por la presencia de numerosas especies identificadas a partir del registro óseo (De Santis, 2010) como a la defensa del grupo, teniendo en cuenta el contexto de beligerancia generalizada planteado para estos momentos (Nielsen, 2002; Núñez Regueiro, 1974; Wynveldt y Balesta, 2009). Por otra parte, en el sitio existen evidencias del mantenimiento de artefactos formatizados manufacturados en recursos líticos no locales (indeterminada 3 y traquita), el descarte de artefactos y el reciclaje de artefactos de molienda.

A partir de la información vertida podemos plantear un tratamiento diferencial entre las materias primas locales y no locales.

En cuanto a los artefactos pulidos, la pieza en pizarra pudo haberse confeccionado en el sitio, dada la cercanía y disponibilidad de este recurso. Por el contrario, no se puede decir lo mismo sobre la cuenta de malaquita, posiblemente introducida al sitio como producto de intercambio.

Por otra parte, entre los implementos vinculados a la molienda pudimos observar el empleo de materias primas locales para la confección de los mismos. Para las partes activas se utilizaron formas-base naturales y, solo en una pieza se advirtieron modificaciones posiblemente vinculadas con su manipulación. La recuperación de las partes activas dentro de los recintos, el aprovechamiento de un gran afloramiento *in situ* para la localización y desarrollo de las actividades vinculadas con la molienda posiblemente de diversas sustancias y el hallazgo de un mortero fuera de los recintos permitirían plantear el desarrollo de actividades en espacios abiertos como cerrados. Aunque, también es posible que las partes activas se guardaran dentro de los recintos después de realizada la actividad fuera de ellos. Por otra parte, la recuperación de manos con residuos posiblemente de minerales rojizos y el hallazgo de un mortero con oquedades pequeñas, permite pensar en el potencial procesamiento de pigmentos.

Campo de Carrizal se destaca dentro de los sitios del valle de Hualfin correspondientes al lapso temporal considerado por varias razones. En particular, y en relación a la temática de este trabajo, porque presenta una mayor diversidad de materias primas líticas destinadas a las actividades de talla (obsidianas Ona, Cueros de Purulla, Laguna Cavi, cuarzo, arenitas, limolitas, basaltos, aragonita),

excepcional en comparación con otros sitios del valle; por la variedad de tipos de obsidias encontradas que remiten a distintas fuentes de aprovisionamiento tal como se desprende de los estudios geoquímicos realizados y por la importante cantidad de puntas de proyectil recuperadas solo equiparable con el sitio Loma de los Antiguos, distante a 2 km.

En términos generales, este sitio puede ser considerado como un espacio habitacional destinado a la consecución de distintas actividades cotidianas dentro de las que se destacan las vinculadas con la manufactura metalúrgica, la fabricación de artefactos líticos y las prácticas agrícolas y de procesamiento de alimentos.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional de La Plata, por proveer la infraestructura y medios para la realización de los estudios.

A la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y al CONICET, instituciones que instrumentaron becas -Dra. Marina Flores- para la consecución de las investigaciones.

A la Dra. Nora Franco, por la ayuda en la confección del Abstract.

Al Dr. Wynveldt, por la ayuda en el procesamiento de las imágenes.

Al evaluador, por las valiosas sugerencias.

Toda la información vertida en este trabajo es exclusiva responsabilidad de las autoras.

Bibliografía

- Aschero, C. 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe presentado al CONICET.
- 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología*. Copias disponibles en Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Aschero, C. y S. Hocsman 2004 Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En Ramos, M., A. Acosta y D. Loponte (comp.) *Temas de Arqueología. Análisis lítico*, pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Babot, M. Del P. 2004. *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el noroeste prehispánico*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Universidad Nacional de Tucumán.
- Bellelli, C. 1991 Los desechos de talla en la interpretación arqueológica. Un sitio de superficie en el Valle de Piedra Parada (Chubut). *Shincal* 3 (2): 79-93.
- Capparelli, A., N. Zagorodny y B. Balesta 2003. Woody remains from Andean Argentina: the use of *Prosopis* sp. *L.* in hut construction. *Journal of Ethnobiology* 23(1): 143-154.
- Chaparro, G. 2009. *El Manejo de los Recursos Líticos en el Pasado: Sociedades Pre-estatales y Estatales en el Área Valliserrana del Noroeste Argentino (1000-1536 DC)*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires.
- De Santis, L. 2010. Informe sobre identificación de restos arqueofaunísticos de Campo de Carrizal. Laboratorio de Análisis Cerámico, FCNyM, UNLP. Ms.
- Elias, A. 2011. *Estrategias tecnológicas y variabilidad de los conjuntos líticos de las sociedades Tardías en Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina)*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Elias, A. y P. Escola 2010. Viejos y nuevos horizontes: obsidias entre las sociedades agrícolas-pastoriles de la Puna Meridional Argentina. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy* 32:111-133.

- Escola, P. 2000. *Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
- 2007. Obsidianas en contexto: tráfico de bienes, lazos sociales y algo más. En Williams, V., B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio (eds.) *Sociedades Precolombinas Surandinas. Temporalidad, Interacción y Dinámica Cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*, pp. 73-87. Buenos Aires.
- Escola, P., M. Glascock, M. Korstanje y N. Sentinelli 2009. Laguna Cavi y El Médano: obsidianas en circulación caravanera. En O. Palacios, C. Vásquez, T. Palacios y E. Cabanillas (eds.) *Arqueometría Latinoamericana: Segundo Congreso argentino y Primero Latinoamericano*. Volumen 1, pp. 103-108. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Buenos Aires.
- Flores, M. 2010. Actividades vinculadas a la tecnología lítica en la localidad de La Ciénaga durante el Período de Desarrollos Regionales/Inka. En Balesta, B. y N. Zagorodny (eds.) *Aldeas protegidas, conflicto y abandono: Investigaciones arqueológicas en La Ciénaga (Catamarca, Argentina)*, pp. 123-159. Al Margen, La Plata.
- 2012. El cuarzo como materia prima en el valle de Hualfín (provincia de Catamarca, Argentina) durante el Período de Desarrollos Regionales/Inka. *Comechingonia. Revista de Arqueología* 16 (1):217-225.
- 2013. *Aprovisionamiento y manejo de materias primas líticas durante el Período de Desarrollos Regionales/Inka en el valle de Hualfín (Depto. de Belén, Catamarca)*. Tesis Doctoral Inédita para optar por el grado de Doctor en Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Flores, M. y B. Balesta 2011. Avances en la identificación de obsidianas utilizadas en el valle de Hualfín (Depto. de Belén, Catamarca, Argentina) durante el Período de Desarrollos Regionales/Inka. *Resumen del IV Congreso de Arqueometría Argentina*. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Flores, M. y M. Morosi 2010. ¿De dónde vienen?: obsidianas de la localidad de Azampay (Dto. de Belén, Catamarca). En Bertolino, S., R. Cattáneo y A. D. Izata (eds.) *La Arqueometría en Argentina y Latinoamérica*, pp. 177-182. Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Córdoba.
- Flores M., M. Morosi y F. Wynveldt 2010. Determinación de materias primas líticas de la Loma de los Antiguos de Azampay (Dto. de Belén, Catamarca, Argentina). *Revista Werken* 13: 261-273.
- Flores, M., M. Morosi y N. Zagorodny 2013. Análisis petrográfico de artefactos líticos tallados del sitio Campo de Carrizal (Depto. de Belén, Catamarca) correspondientes al Período de Desarrollos Regionales/Inka. *Resumen del V Congreso Nacional de Arqueometría y Primer Encuentro de Tecnologías Históricas*. Universidad Tecnológica Nacional, Rosario.
- Flores M. y F. Wynveldt 2009. Análisis tecno-tipológico de los artefactos líticos de la Loma de los Antiguos de Azampay (Departamento de Belén, Catamarca). *Intersecciones en Antropología* 10:221-235.
- Gaál, E. 2011. Un acercamiento preliminar al estudio de la base local de recursos líticos y al análisis artefactual en el poblado arqueológico de Rincón Chico (período Tardío), valle de Yocavil, Catamarca. *Comechingonia Virtual* (1):1-38.
- González, A. 1998. *La cultura de La Aguada. Arqueología y diseños*. Filmediciones Valero. Buenos Aires.
- González, A. y G. Cowgill 1975. Cronología Arqueológica del Valle de Hualfín. Pcia. de Catamarca, Argentina. Obtenida Mediante el Uso de Computadoras. *Primer Congreso de Arqueología Argentina*: 383-395. Universidad de Rosario. Rosario, Argentina.
- González Bonorino, F. 1950. *Geología y Petrografía de las Hojas 12d (Capillitas) y 13d (Andalgalá)*. Ministerio de Industria y Comercio de la Nación, Dirección General de Minería. Boletín N° 70. Buenos Aires.
- 1972. *Descripción Geológica de la Hoja 13c, Fiambalá, Provincia de Catamarca*. Ministerio de Industria y Minería. Subsecretaría de Minería. Dirección Nacional de Geología y Minería. Boletín N° 127. Buenos Aires.
- Milani, L. 1982. Persistencia prehispánica en Catamarca. *Novedades del Museo de La Plata. Vol. 1. Num. 3: 26. Museo de La Plata*.
- Nielsen, A. 2002. Asentamientos, conflicto y cambio social en el Altiplano de Lipez (Potosí). *Revista Española de Antropología Americana* 32: 179-205.
- 2007. Bajo el hechizo de los emblemas: políticas corporativas y tráfico interregional en los Andes Circumpuneños. En A. Nielsen, M.C. Rivolta, V. Seldes, M., M. Vázquez y P. Mercolli (eds.) *Producción y Circulación Prehispánicas de Bienes en el Sur Andino*, pp. 393-411. Editorial Brujas, Córdoba.

- Núñez Regueiro, V. 1974. Conceptos instrumentales y marco teórico en relación al análisis del desarrollo cultural del noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología. Universidad Nacional de Córdoba* 5:169-190.
- Ruiz Huidobro, O. 1975. *Descripción geológica de la Hoja 12 c, Laguna Helada, Provincia de Catamarca*. Ministerio de Economía, Secretaría de Estado de Recursos Naturales y Ambiente Humano, Subsecretaría de Minería, Servicio Geológico Nacional. Boletín N° 146. Buenos Aires.
- Sempé, C. 1999. La Cultura Belén. *XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo II: 250-258. La Plata, Argentina.
- Sprovieri, M. y L. Baldini 2007. Aproximación a la producción lítica en sociedades tardías. El caso de molinos I, valle Calchaquí Central (Salta). *Intersecciones en Antropología* 8:135-147.
- Wynveldt, F. y B. Balesta 2009. Paisaje sociopolítico y beligerancia en el Valle de Hualfin (Catamarca, Argentina). *Revista Antípoda* N° 8: 143-168.
- Yacobaccio, H., P. Escola, F. Pereyra, M. Lazzari y M. Glascock 2004. Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina. *Journal of Archaeological Science* 31(2):193-204.
- Zagorodny, N., C. Angiorama; F. Becerra y J. Pérez Pieroni 2013. Evidencias de actividad metalúrgica en el sitio Campo de Carrizal (Belén, Catamarca). *Libro de Resúmenes del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*:93-94. La Rioja, Argentina.
- Zagorodny, N., S. M. Rivera y C. Valencia 2007. Análisis antracológico de restos y objetos de madera del sitio Campo de Carrizal. *XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I:133-139. Jujuy, Argentina.