

Análisis tecno-morfológico e identificación de materias primas líticas en sitios de superficie de Ovejería Chica, valle del Cajón, Catamarca

Juan Pablo Carbonelli, María Fabiana Bugliani, Diego Winocur,
Daniela Inés Schmidt y Verónica Peisker

Recibido el 27 de agosto de 2024. Aceptado el 23 de mayo de 2025

RESUMEN

Este artículo presenta un estudio sobre los materiales líticos de sitios de superficie localizados en Ovejería Chica, valle del Cajón, Catamarca. Un primer paso consistió en la identificación de las materias primas utilizadas mediante el uso de cortes delgados y su posterior caracterización mineralógica. Como resultado se reconoció a la riolita, una roca volcánica, como el recurso de mayor uso en los distintos sectores, lo que constituye un hecho inédito, ya que no se había identificado esta materia prima en otros sitios del valle. Por otra parte, el análisis tecno-morfológico permitió reconstruir la secuencia de producción para ciertas materias primas, a la vez que discriminar la existencia de artefactos con filos múltiples. Se suma a esto la presencia de cabezales líticos cuyos diseños remiten a cronologías que van del Holoceno medio al tardío. A partir de estos datos es dable sostener que al menos dos de los sectores estudiados fueron espacios multipropósitos, utilizados para diferentes actividades, entre ellas la caza. Los resultados mencionados constituyen un aporte para la comprensión del rol que jugaron estos espacios a cielo abierto a nivel regional.

Palabras clave: Valle del Cajón; Sitios de superficie; Recursos líticos; Análisis tecno-morfológico; Identificación mineralógica

Techno-morphological analysis and identification of lithic raw materials at surface sites in Ovejería Chica, Cajón valley, Catamarca

ABSTRACT

This article presents a study of lithic materials from surface sites located in Ovejería Chica, Cajón Valley, Catamarca. First, the raw materials used were identified through thin sections. Rhyolite, a volcanic rock, was shown to be the most represented resource in all sectors, which is unprecedented for the valley, as this raw material had not been detected elsewhere. Second, techno-morphological analysis enabled the reconstruction of the production sequence for certain raw materials, while discriminating against artifacts with multiple cutting edges. Third, arrow heads at the site showed designs associated with periods ranging from the Middle to Late Holocene. Taken together, these data suggest that at least two of the analyzed

Juan Pablo Carbonelli. Instituto de las Culturas (IDECU), Universidad de Buenos Aires – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (UBA-CONICET). Bartolomé Mitre 1970, CABA (C1039AAD), Argentina. E-mail: juanp.carbonelli@gmail.com
 María Fabiana Bugliani. IDECU, UBA - CONICET. Bartolomé Mitre 1970, CABA (C1039AAD), Argentina. E-mail: fbugliani@gmail.com
 Diego Winocur. Facultad de Ciencias Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas. Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber” (UBA – CONICET), Buenos Aires, Argentina. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, CABA (C1428 EGA). E-mail: diegowinocur@hotmail.com.

Daniela Inés Schmidt. Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber” (UBA – CONICET), Buenos Aires, Argentina. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, CABA (C1428 EGA). E-mail: danielaineschmidt@gmail.com

Verónica Gabriela Peisker. Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Puan 480, CABA (C1406CQJ). E-mail: veropeisker@gmail.com

sectors functioned as multipurpose spaces, employed for a range of activities, including hunting. The results contribute to a better understanding of the role that these open-air sites played at the regional level.

Keywords: Cajón Valley; Surface sites; Lithic resources; Techno-morphological analysis; Mineralogical identification

INTRODUCCIÓN

En este trabajo nos proponemos caracterizar distintas áreas de producción lítica en la localidad Ovejería Chica, situada en el valle del Cajón, Catamarca. Esta investigación complementa las aproximaciones previas a la temática en la región (Moro, 2015, 2016). A su vez, los resultados de la identificación composicional y mineralógica de los cortes delgados de las materias primas utilizadas en Ovejería Chica, constituye información novedosa que podrá ser comparada con la base regional de recursos líticos ya establecida (Lazzari, 1997, 2006; Gáal, 2011; Carbonelli, 2012; Lazzari et al., 2017; Sentinelli y Scattolin, 2019). En tercer lugar, conforma otro objetivo de nuestra investigación, identificar las particularidades de cada sector dentro del área relevada en lo referente a la cantidad y diversidad de artefactos formatizados y la presencia/ausencia de materias primas alóctonas. Esto nos permitirá efectuar una comparación con la información ya existente en sitios de superficie al sur de los valles Calchaquíes.

ÁREA DE ESTUDIO Y SITIOS ARQUEOLÓGICOS

El área considerada en este estudio se encuentra en la vertiente occidental del sector medio del valle del Cajón (Figura 1). En esta zona, el valle se presenta como una planicie aluvial con gran cantidad de lomadas y superficies de erosión que se disponen en diferentes direcciones y son surcadas por cursos de agua, algunos permanentes y otros estacionales, que bajan desde las elevaciones del oeste.

El área relevada y sobre la cual se efectuaron recolecciones de superficie corresponde a unos 3,5 km². En esta zona se han registrado diferentes evidencias de ocupación, entre ellas el poblado Loma l'Ántigo ocupado durante el Período Tardío (Bugliani, 2012, 2018). Se trata de un asentamiento residencial situado en la cima de una loma aplana- da, sobre la cual se han registrado más de un centenar de estructuras adosadas conformando un conjunto aglomerado. Los fechados obtenidos hasta el

momento en contextos excavados en distintos sectores del sitio Loma l'Antigo, ubican la ocupación entre el siglo XIII y XV (Bugliani, 2018). Las recolecciones de superficie aquí estudiadas, se efectuaron en cinco sectores por fuera del poblado, que fueron delimitados a partir de registrarse concentraciones de material lítico en superficie. Este en ocasiones aparece junto con restos cerámicos y óseos de fauna. Su disposición actual posiblemente es producto de la acción de diferentes procesos de formación de sitio, entre ellos el agua de escorrentía. A cada uno de los sectores se los denominó Medanito, Loma del Medio, La Barranca, Casa Pachao y Loma l'Ántigo (Figura 1). En este trabajo profundizaremos en el análisis de los sectores Casa Pachao y Medanito por ser los que presentan mayor frecuencia en cada una de las clases tipológicas analizadas (núcleos, desechos y artefactos formatizados).

Medanito y Loma del Medio son dos superficies naturalmente aplanadas delimitadas por cursos de agua, en un caso permanente y en el otro seco, con barrancas profundas, lo que les confiere un aspecto amesetado. En ambas geoformas se observan unas pocas construcciones dispersas hechas en piedra, con funciones productivas (canchones o corrales) usadas posiblemente en época Tardía. Los materiales recolectados para este trabajo se encuentran en superficie por fuera de las estructuras cerradas y sin asociación directa con estas.

En los sectores La Barranca y Casa Pachao no hay construcciones arqueológicas asociadas. La Barranca es una superficie erosionada aplanada entre dos cárcavas profundas correspondientes a antiguos cursos de agua, y Casa Pachao es una terraza fluvial donde se localiza la única vivienda habitada actualmente, que fue construida hace más de cien años. Se trata de un sector muy intervenido culturalmente, aunque aún se registra una gran cantidad de material lítico en superficie.

Existe información relevante sobre sitios de superficie al sur de los Valles Calchaquíes. En particular se ha consolidado un cúmulo de datos sobre los sitios con material ampajanguense, tanto en el valle de Santa María como en Amaicha del Valle. En referencia a la cronología de este último

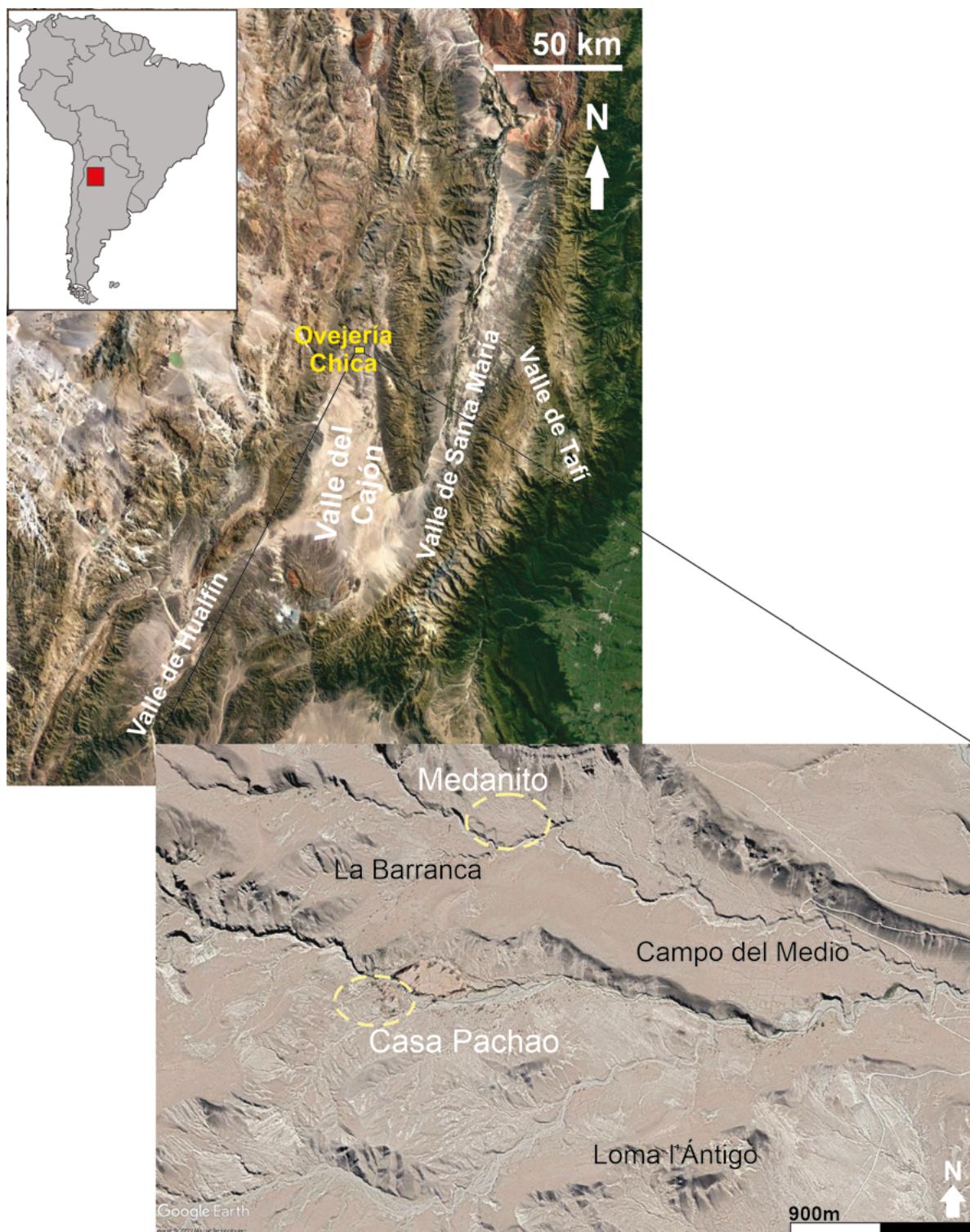


Figura 1. Ubicación de la localidad Ovejería Chica. Delimitación de los sectores estudiados.

caso, se estableció que la edad mínima de uso de la cantera-taller Río Las Salinas 2 se ubica en un rango temporal situado entre los 13.150 años y los 9400 años AP, mediante la aplicación de la datación por microlaminación del barniz del desierto (VML) (Somonte y Baied, 2017). Estos sitios fueron reutilizados a través del tiempo, presentando así

complejas historias de reclamación en sus artefactos (Baied y Somonte, 2013; Carbonelli y Collantes, 2017).

El conocimiento sobre el uso de los bifaces, los artefactos más frecuentes en estos sitios, se ha enriquecido a partir de los análisis microscópicos de residuos y rastros de uso; esta línea de investigación

implementada por Germano (2016) en la Quebrada de Amaicha ha permitido detectar la acción de estos filos para la explotación de maderas, animales y vegetales (Germano, 2016). En consecuencia, es dable pensar que estos sitios cantera-taller a cielo abierto, no solo fueron reserva de materia prima y preformas, sino espacios multipropósito donde se habrían realizado actividades relacionadas con la subsistencia (Somonte y Baied, 2017, 2021).

Otro sitio de superficie recientemente investigado es el sitio Taller Abra del Toro. Este espacio, ubicado en un abra que permite comunicar el fondo de valle de Santa María con los sectores más altos del Aconquija, registra acciones de descarte y reparación de cabezales líticos, cuya cronología va desde el Holoceno medio al tardío (Carbonelli et al., 2019).

Nuestra prospección inicial sobre los sectores Casa Pachao y Medanito de Ovejería Chica en el valle del Cajón, mostró artefactos líticos similares a los hallados en sitios de superficie de la Quebrada de Amaicha y de Ampajango. En el caso específico de los cabezales líticos¹ son semejantes a los encontrados en el Taller Abra del Toro. A partir de esto, surgió una serie de interrogantes sobre los materiales recuperados y las vinculaciones temporales con aquellos otros conjuntos: ¿cuáles son las principales materias primas utilizadas en Ovejería Chica?, ¿guardan correspondencia con las empleadas en otros sitios de superficie de los valles Calchaquíes?, ¿cuál fue el rango cronológico de uso de estos paisajes?, ¿qué tipo de actividades se pueden inferir a partir del diseño de los artefactos formatizados? Nuestro diseño de investigación se estructuró con la finalidad de responder a estos interrogantes y comparar los datos obtenidos con la información ya generada en espacios cercanos.

METODOLOGÍA

La división por sectores utilizada para diferenciar las recolecciones de superficie analizadas en este trabajo obedeció a un criterio estrictamente geomorfológico. En otras palabras, los sectores fueron recortados de acuerdo con su pertenencia a formas delimitables del paisaje (e.g., superficie erosionada, terraza, lomada). El total de la muestra analizada fue de 202 artefactos (Casa Pachao, N = 125; Medanito, N = 77).

La identificación de materias primas líticas se efectuó utilizando la litoteca conformada por

muestras del valle del Cajón y las fuentes bibliográficas sobre la geología del área de estudio. La litoteca incluye muestras de rocas que provienen de Ovejería Chica, recolectadas previamente. De tal modo se pudieron discriminar materias primas locales y no locales. Para algunas materias primas registradas en los conjuntos analizados no se contaba con materiales de referencia previos, por lo tanto, fue necesario generar nueva información. A tal fin se seleccionaron 14 muestras arqueológicas contemplando la variabilidad presente en textura, color, dureza y se efectuaron cortes delgados de roca, los cuales fueron interpretados por dos de nosotros². De las 14 muestras, 11 corresponden al sector Loma l'Ántigo, dos a Casa Pachao y una a La Barranca.

El análisis de las piezas recolectadas se realizó bajo los lineamientos clasificatorios de Aschero (1975, 1983) y las modificaciones posteriores introducidas para los artefactos bifaciales (Aschero y Hocsman, 2004). También hemos incorporado en nuestro estudio la discriminación y agrupamiento por familias tipológicas (Aschero y Ponce, 2023) dado que nos interesa reconocer qué tipos de filos fueron formatizados y estimar cuáles fueron las tareas/actividades que se realizaron en estos espacios. En el caso de los artefactos formatizados se analizó la clase técnica (Hocsman y Escola, 2006) con el fin de indagar el grado de rebaje efectuado sobre las caras y se registró la serie técnica para cada filo. Al encontrar un artefacto formatizado con más de un filo aplicamos la variable de secuencia tipológica (Hocsman, 2007; Sentinelli, 2023), para evaluar la longitud de la vida útil de los instrumentos. En la práctica, los filos que comparten el bisel fueron descriptos con el signo +, mientras que los filos de un artefacto que se encuentran en diferentes biseles fueron registrados con el signo -; si los filos se superponen se registraron con el signo // y, finalmente si existía un nuevo filo obliterando el anterior se describió entre (). (Ver su aplicación en la Tabla 3).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción microscópica de materias primas

Por medio de la identificación mineralógica de los 14 cortes delgados, se pudo reconocer que nueve corresponden a riolitas, tres a rocas volcánicas de composición andesítica y dos a rocas metamórficas clasificadas como esquisto micáceo.

En la descripción microscópica se observa que las rocas metamórficas poseen textura granoblástica, con tamaños de grano entre 0,02 y 0,5 mm y están compuestas por cuarzo, mica blanca, biotita, clorita y, en menor medida, minerales opacos (Figura 2a). Los individuos de cuarzo mono y policristalino se encuentran límpidos, presentan contactos suturados y extinción ondulosa a fragmentosa. Los granos de biotita son euhedrales, con hábito laminar y se encuentran afectados por procesos de desferritización,

pudiendo observarse un fuerte pleocroísmo del incoloro al naranja. Los granos de clorita son subhendrales, de hábito laminar y con fuerte pleocroísmo del incoloro al verde. Los minerales opacos son de formas euhedrales a subhendrales.

Por su parte, las rocas andesíticas vistas al microscopio presentan textura porfírica, en la que se distinguen fenocristales (60%) compuestos, en orden de abundancia decreciente, por plagioclasa, anfíbol

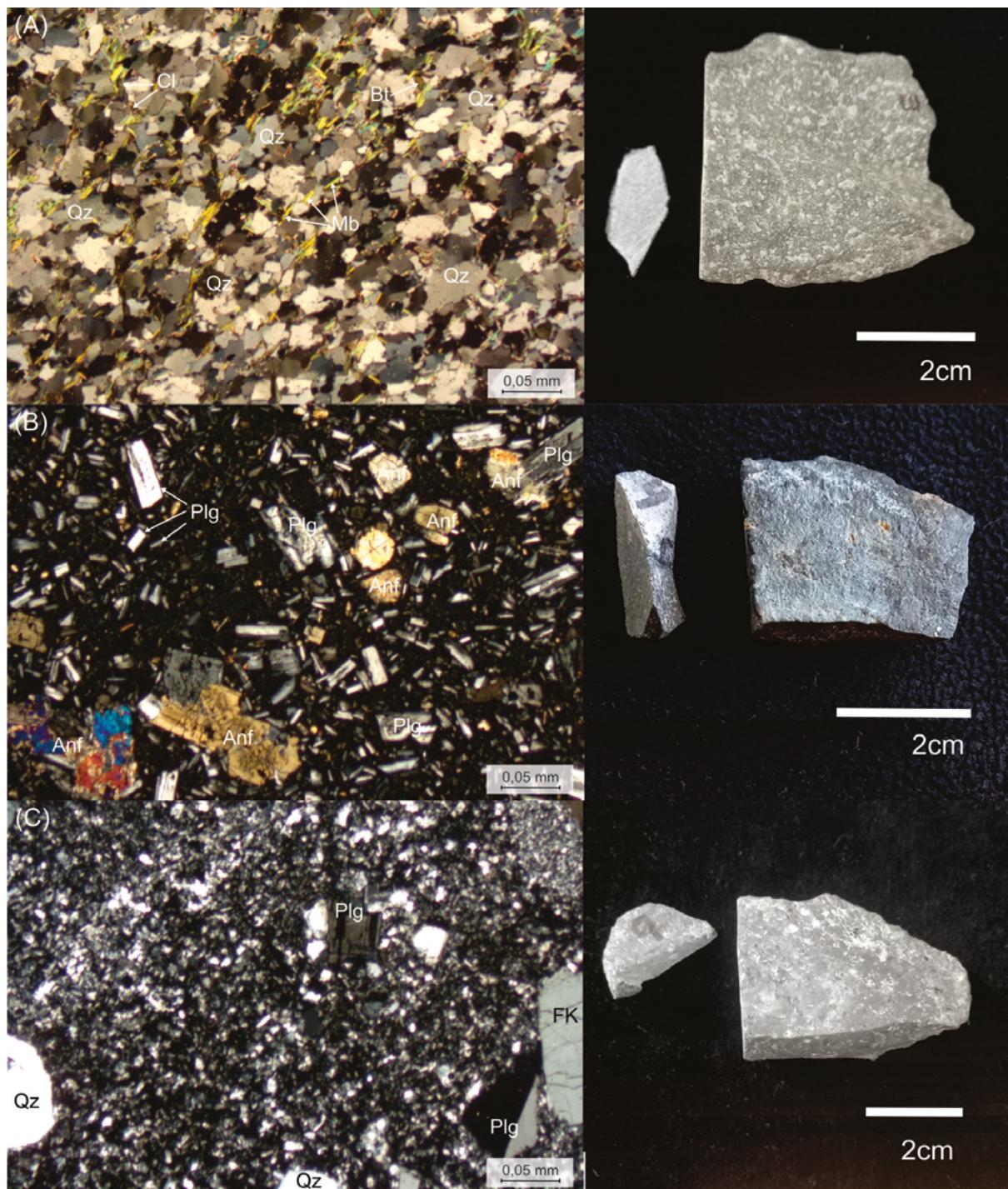


Figura 2. Microfotografías de los cortes petrográficos y sus correspondientes muestras de mano. a) Rocas metamórficas; b) rocas andesíticas; c) riolitas.

y minerales opacos inmersos en una pasta (40%) de textura entre pilotáxica e intersertal (Figura 2b). Los fenocristales presentan tamaños entre 0,1 y 0,5 mm en donde las plagioclasas son de formas euhedrales y hábito tabular, con típico maclado polisintético. Algunos cristales presentan textura cribada y se encuentran zonados. Los fenocristales de anfíbol presentan formas euhedrales y hábito prismático, algunos individuos presentan macla tipo presidente. Los mismos presentan un moderado pleocroísmo del color castaño al verde. Finalmente, los minerales opacos son de formas euhedrales y se encuentran distribuidos por toda la roca. La pasta está conformada por microlitos de plagioclasa dispuestos al azar y minerales opacos.

Las riolitas presentan microscópicamente textura porfírica, en ellas se distinguen escasos fenocristales, un 15% de feldespato potásico, cuarzo, plagioclasa, anfíbol y minerales opacos, inmersos en una pasta felsítica (85%) por sectores con esferulitas (estructuras radiales) y un alto a moderado grado de desvitrificación (Figura 2c). Los fenocristales poseen tamaños de entre 0,5 y 2 mm de diámetro y se encuentran representados, en orden decreciente, por feldespato potásico, cuarzo, plagioclasa, anfíboles y minerales opacos. Los fenocristales de cuarzo se observan subhendrales y límpidos, con extinción relámpago y fracturados. Los fenocristales de feldespato potásico presentan formas euhedrales a subhendrales, con típica macla de dos individuos y muestran moderada a leve alteración a arcillas. Los fenocristales de plagioclasa son de formas euhedrales y hábito tabular, con típico maclado polisintético. Los fenocristales de anfíbol presentan formas anhendrales y hábito prismático, los mismos presentan un leve pleocroísmo de verde a rojo y otros individuos con fuerte pleocroísmo del color verde oscuro al castaño

y fuerte birrefringencia. En menor proporción, se distinguen minerales de formas euhedrales y hábito prismático totalmente reemplazados por minerales opacos. La pasta es de textura felsítica y consiste en un agregado de pequeños individuos de cuarzo, feldespato y plagioclasa muy alterados a arcillas y sericita. En mínima proporción se observan pequeños individuos de minerales opacos en la pasta. Dentro de las materias primas mencionadas, las metamórficas son las de peor calidad para la talla, dado su tipo de fractura por superficie de exfoliación. Las andesitas y la riolita comparten en general una buena calidad para la talla, dado su fractura concoide. En ambas es crucial la cantidad de inclusiones para evaluar su calidad; las de textura porfídica tienden a bajar su calidad, mientras que las de textura afanítica, sin impurezas, se prestan mejor para la talla.

Análisis tecno-morfológico y morfológico funcional

En referencia a la distribución de materias primas por clases tipológicas podemos observar que tanto en Casa Pachao como en Medanito predomina la riolita, que es un recurso inmediatamente disponible (*sensu* Civalero y Franco, 2003), ya que se encuentra a menos de 5 km de los sitios (Tabla 1). Estas rocas son producto del transporte glaciario, quedando depositadas en morrenas, en forma de bloques o guijarros. La presencia de riolita como recurso lítico constituye una novedad en las investigaciones sobre base regional de recursos líticos del valle del Cajón, dado que no ha sido reportada previamente. Sobre este punto volveremos en las conclusiones.

La segunda materia prima de mayor frecuencia es la obsidiana, que se encuentra únicamente en

	Clases tipológicas	Riolita	Andesita	Basalto	Cuarzo	Metac.	Indif.	Obs.	Filita	Sílice	Metam.
Casa Pachao	Núcleos	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Desechos	53	6	1	3	1	1	1	-	-	-
	Artefactos Form.	36	11	2	1	4	1	-	-	-	-
Medanito	Núcleos	-	-	1	-	-	-	3	-	1	-
	Desechos	10	2	9	1		2	24	-	2	-
	Artefactos Form.	3	3	3	1	-	2	7	-	-	1
	Percutores	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Totales		106	21	16	7	5	6	35	1	3	1

Tabla 1. Clases tipológicas por materia prima. Referencias: Form: formatizados; Metac: metacuarca; Indif: indiferenciada; Obs: obsidiana; Metam: metamórfica.

el sector Medanito (Tabla 1). Este recurso lítico es de carácter alóctono o no local (disponible a más de 40 km) y se encuentra presente en las variedades Ona, Laguna Cavi y Cueros de Purulla. Se arribó a dicha descripción luego de la comparación macroscópica con la litoteca y con los análisis de procedencia llevados a cabo con anterioridad en la región.

El tercer recurso en grado de utilización es la andesita, de carácter local (distante entre 5 y 40 km). Estudios previos (Carbonelli, 2012) han detectado que la andesita aparece en forma de rodados tanto en los ríos como el del valle de Santa María y sus afluentes. El cuarto recurso que se utilizó es el basalto. Este se encuentra en la formación Los Rastrojitos, cuyo afloramiento más próximo a los sitios se encuentra a unos 4 km, lo cual constituye al objeto de nuestro análisis una materia prima inmediatamente local (Civalero y Franco, 2003). Cuarzos, filitas, metacuarцитas y otras rocas metamórficas también son de carácter local y fueron utilizados en muy baja frecuencia, al igual que las sílicas de las cuales desconocemos su procedencia.

En el sector Casa Pachao, los desechos de talla son la clase tipológica de mayor frecuencia (52%), seguidos por los artefactos formatizados (45%) y los núcleos (3%). Dentro de los desechos de talla predominan las lascas enteras (35%) y las fracturadas con talón (24%). Sobre el origen de las extracciones (Figura 3a), sobresalen las lascas internas, confeccionadas en la materia prima inmediatamente local, riolita. También hemos registrado la presencia de tres núcleos de esta materia prima, uno poliédrico, uno bifacial y otro piramidal regular; a los que se suman dos nódulos testeados. Si bien el *n* es bajo para sacar conclusiones, el predominio de lascas internas y el tamaño pequeño y mediano pequeño de las mismas, sugiere que se habrían llevado a cabo las tareas de formatización y regularización de filos. Un aspecto para destacar es la presencia de lascas de reducción bifacial y de reactivación de filos. En el primer caso constituyen el testimonio de una búsqueda por parte de los talladores por construir un contorno específico de los artefactos formatizados (e.g., de los cabezales líticos); en el segundo caso para prolongar la vida útil de los filos.

La mayor cantidad de artefactos formatizados del sector Casa Pachao fueron confeccionados sobre riolita. El porcentaje de fragmentación del conjunto es bajo, ya que aproximadamente la mitad se

encontraba entero (*n* = 29, 53%). Sobre ese subconjunto pudimos determinar que el módulo de tamaño que sobresale es el mediano pequeño (Tabla 2). Esto muestra concordancia con las formas base elegidas de forma prioritaria: las lascas. Esta elección puede estar vinculada con el soporte ya que las riolitas se observan frecuentemente en el paisaje en forma de guijarros.

En este sector se concentran la mayor cantidad de filos compuestos (*n* = 11) en contraposición a Medanito que solo tiene un filo (*n* = 1). En nuestra consideración, la estrategia tecnológica llevada a cabo en Casa Pachao puede obedecer a dos motivos. En primer lugar, podría responder a la necesidad de estirar la materia prima de buena calidad, como ocurre en los sitios de superficie de Quebrada de Amaicha (Somonte y Baled, 2017, 2021). En segundo lugar, podría estar ligado a la posibilidad de generar incisiones o cortes a distintos ángulos o provocar diversas profundidades sin cambiar el instrumento (Figura 4a y b). Ejemplos de estos casos se han registrado en la Quebrada de Miriguaca (Sentinelli y Escola, 2022). En síntesis, si bien el grado de multifuncionalidad de los filos es bajo (el 20%) se considera que los artefactos formatizados compuestos son producto de una búsqueda específica con relación al tipo de tarea.

La utilización de varios filos en forma simultánea se puede analizar de mejor manera al detallar la secuencia tipológica y los ángulos medidos para cada artefacto formatizado (Tabla 3). Una elección que se puede deducir de nuestro análisis es que, en el caso de los filos compuestos, no se estaba utilizando mayoritariamente un mismo bisel para dos filos de distinta función. Esto se observa claramente en el caso de las familias tipológicas de incisión o grabado lineal en surco y/o punción o perforado a presión (Figura 5a y b). Filos de puntas entre muescas, artefactos burilantes, perforadores y, podríamos agregar, artefactos con formatización sumaria, se agrupan en una misma pieza con la finalidad plausible de aprovechar distintos ángulos de aproximación sin tener que cambiar de artefacto. Un arquetipo de esto es un artefacto compuesto por una punta destacada (óptima para punzar), una raclette, una raedera y un artefacto de formatización sumaria (para raspar por presión); todos estos filos fueron confeccionados sobre biseles diferentes (Tabla 3).

En los casos donde los ángulos de ataque son similares (Tabla 3) una hipótesis de trabajo es que la necesidad de configurar un nuevo filo obedezca

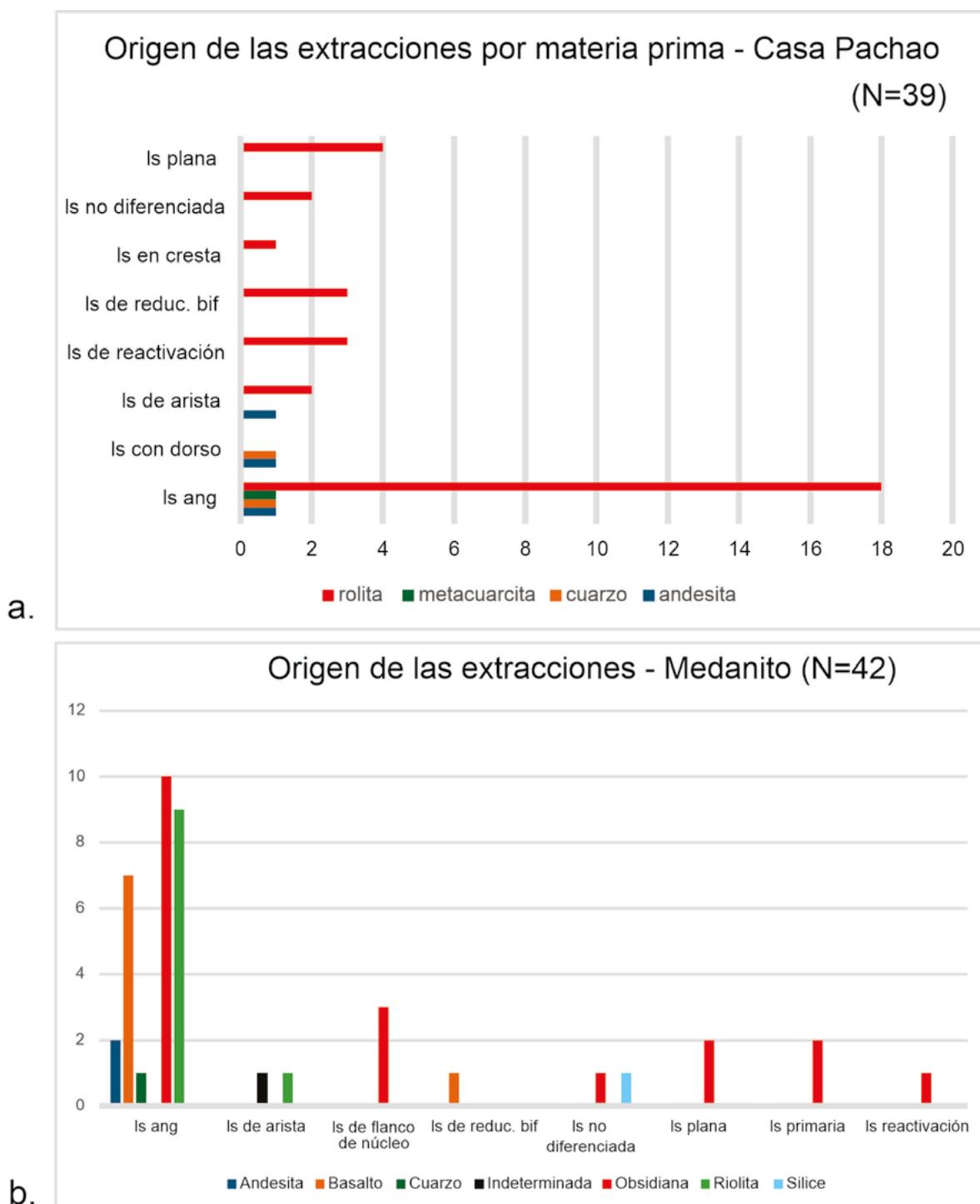


Figura 3. Origen de las extracciones de los desechos de talla de los sectores a) Casa Pachao y b) Medanito. Referencias: ls: lasca; ls de reduc. bif: lasca de reducción bifacial; ls. ang: lasca angular.

a la ergonomía del artefacto, a una cuestión de comodidad del tallador, más que a una necesidad de prolongar la vida útil de la pieza. Ejemplos de ello son dos filos en raclette que no comparten bisel (raclette - raclette, ver Tabla 3) y un filo en rapador y otro en raclette que si comparten bisel (rapador + raclette, ver Tabla 3) cuyos ángulos medidos son parecidos.

Ejemplos diferentes a los anteriores, son el caso de un artefacto que presenta un filo en raspador de filo frontal extendido y, en otro sector de la pieza, un raspador atípico o un raspador más raclette confeccionados en el mismo bisel. Un caso particular es el de un cabezal lítico fracturado con muesca vinculada a un enmangue, donde se aprovechó la fractura para manufacturar una raclette (Figura 4c).

Tamaño relativo			Formas base		
	n	%		n	%
Muy pequeño	4	13,79	Lasca	21	38,18
Pequeño	3	10,34	Bifaz	1	1,81
Med-pequeño	16	55,17	Núcleo	1	1,81
Med-grande	6	20,69	No dif	32	58,2
Total	29	100	Total	55	100

Tabla 2. Tamaño relativo y formas base de los artefactos formatizados de Casa Pachao. Referencias: Med: mediano; No dif: no diferenciado.

La historia de vida de este artefacto permite pensar que en estos espacios se realizaban varias actividades a la vez o en forma secuencial, como cazar y raspar por presión una madera o un tendón de animal. La longitud de la muesca es de 2 cm, si bien es pequeña, es dable pensar que pudo haber sido utilizada para alisar un nudo de la madera de cortas dimensiones.

Una característica de los cabezales líticos registrados en Casa Pachao es que su diseño responde a los conocidos en la región para el Holoceno medio (Figura 4d). Dentro de este conjunto queremos destacar la presencia de uno con pedúnculo esbozado y hombros, cuyo diseño es similar a los que se encuentran en la capa 3 (2º) del Taller Puesto Viejo 1 (Quebrada de los Corrales, Tucumán) al otro lado de la sierra del Aconquija (Oliszweski et al., 2013). El sitio Taller Puesto Viejo 1 presenta una larga secuencia ocupacional que comienza hacia los ca. 7280 AP y se extiende hasta ca. 1750 años AP (Martínez y Funes Coronel, 2020).

En referencia al grado de trabajo observado en los artefactos formatizados, la clase técnica más utilizada en Casa Pachao fue la reducción bifacial (51,85%) seguida por el trabajo no invasivo unifacial (20,37%) (Tabla 4). La reducción bifacial se encuentra prioritariamente en cabezales líticos y en bifaces, lo cual resulta esperable dado que

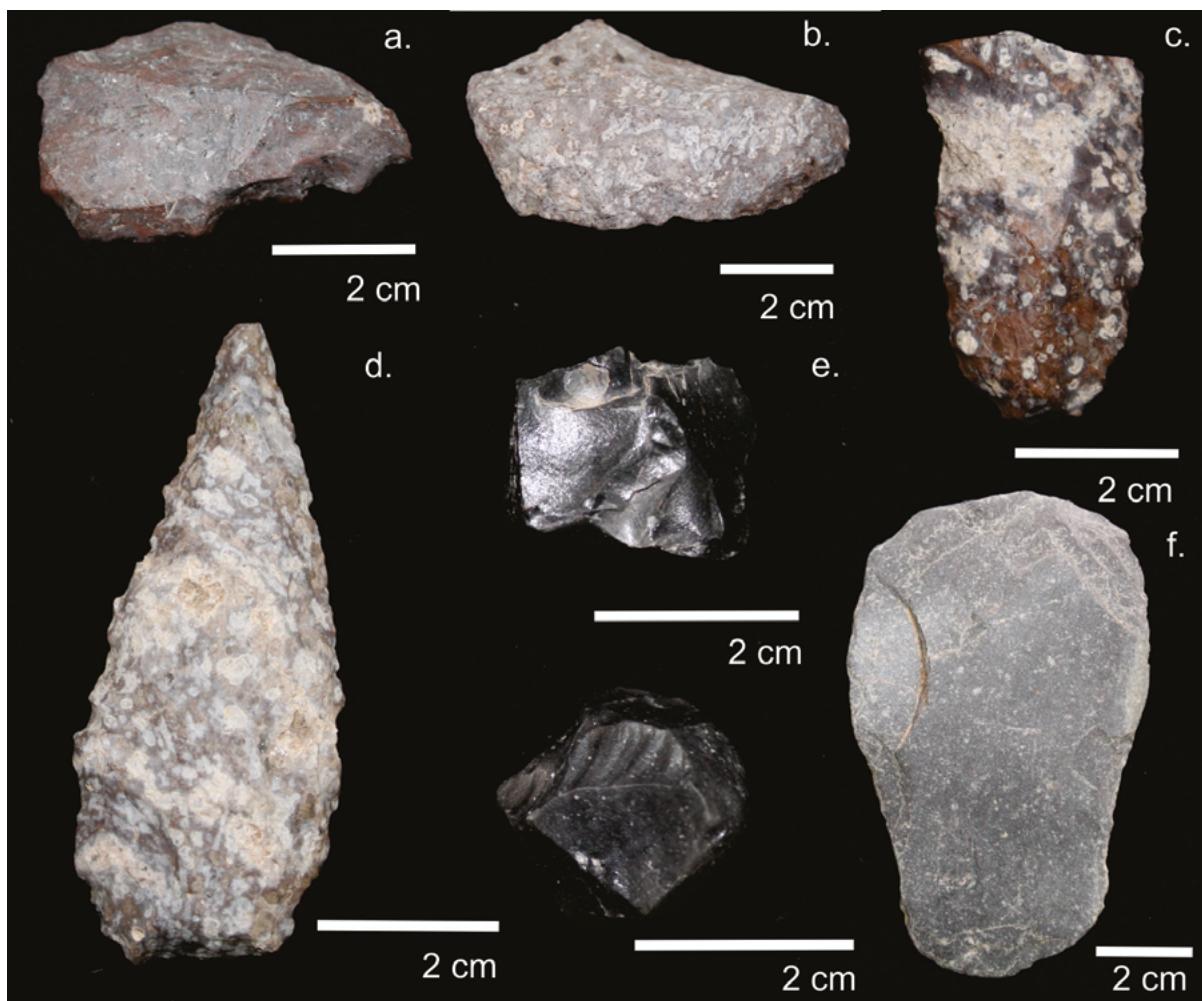


Figura 4. Artefactos formatizados y núcleos de Ovejería Chica. a) artefacto de filos múltiples: punta destacada, raclette, raedera y artefacto de formatización sumaria; b) raedera; c) cabezal lítico fracturado reciclado en raclette; d) punta de proyectil con pedúnculo destacado y espolones; e) núcleos de obsidiana; f) pala lítica.

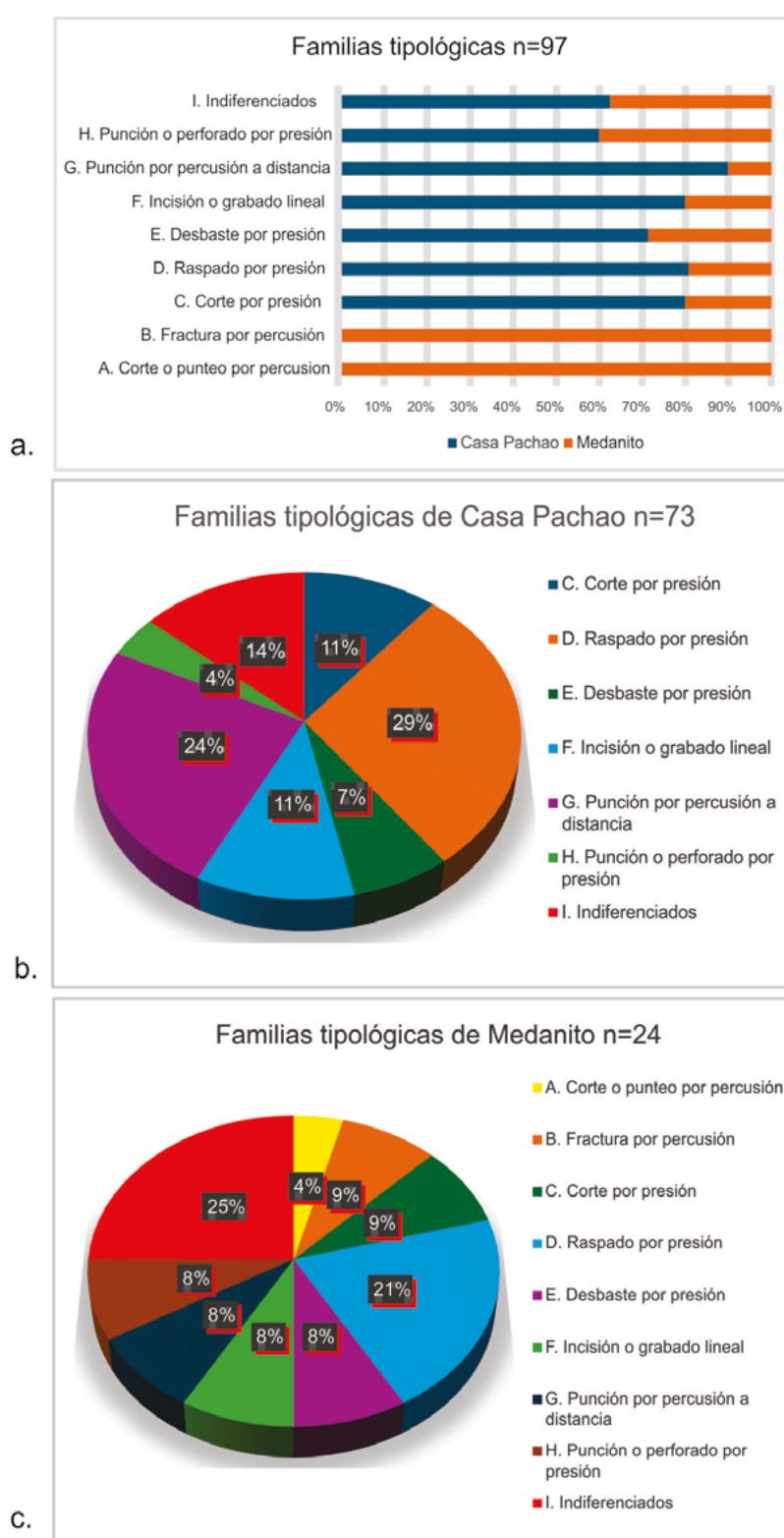


Figura 5. a) Familias tipológicas de los dos sectores; b) familias tipológicas de Casa Pachao; c) familias tipológicas de Medanito.

el objetivo de una reducción, que afecta las caras por sobre los bordes, es obtener una forma particular en los artefactos (Hocsmann y Escola, 2006). El trabajo no invasivo unifacial fue registrado en aquellos artefactos donde la búsqueda estaba en

talla (ver Figura 3b). A diferencia de lo que sucede en Casa Pachao, se encuentran lascas externas y de reactivación de núcleo. Esto conforma la evidencia de que estarían representadas las primeras etapas de la reducción lítica. Dichas lascas primarias se

la conformación discreta de un borde o un ángulo preciso del bisel. Como ejemplos hallados en este sitio podemos mencionar raclettes, puntas entre muescas y perforadores. Existe un solo caso de adelgazamiento bifacial que corresponde a un fragmento de limbo-pedúnculo, esto indica que en este sector no hubo una intencionalidad específica por reducir los espesores de las piezas.

En cuanto a la serie técnica, la forma en la cual los lascados configuran los filos (Sentinelli y Escola, 2022), en ningún caso se registró la aplicación de la técnica bipolar. Los grupos tipológicos reconocidos fueron manufacturados en forma mayoritaria por microretoque marginal y retoque/microretoque marginal. Se trata de diseños utilitarios (*sensu* Escola, 2000) donde con pocos lascados en anchura y profundidad se conforma un filo. Otras series técnicas encontradas en menor proporción fueron el retoque parcialmente extendido y el retoque/retalla marginal. Un caso particular lo conforman la serie técnica de los cabezales líticos; si bien coinciden en el ancho de los lascados con el resto de los grupos tipológicos, la extensión de los mismos es extendido o parcialmente extendido.

Por su parte, de todos los sectores relevados el sector Medanito congrega la mayor cantidad de obsidiana de todas las fuentes identificadas. Esta materia prima se expresa en todas las clases tipológicas y, en particular en los desechos de

Secuencia tipológica	Ángulo medido
Raclette - art.burilante - art.form.sum	Raclette 57
	Art. burilante 63
	Art.form.sum 58
Punta entre muescas - art.form.sum	Punta entre muescas 67
	Art.form.sum 58
Filobif. aris. sinuosa - art form.sum	Filobif. aris. sinuosa 75
	Art. form.sum 90
Perforador - raclette	Perforador 54
	Raclette 58
Raspador - filo formatizado pasivo	Raspador 85
	Filo formatizado pasivo nc
Punta entre muescas - punta entre muescas	Punta entre muescas 77
	Punta entre muescas 66
Raspador + raclette	Raspador 77
	Raclette 80
Perforador - punta destacada - art form sum	Perforador 60
	Punta destacada 59
	Art.form.sum 58
Punta de proyectil // raclette	Punta de proyectil 57
	Raclette 55
Raclette - raclette	Raclette 66
	Raclette 66
raspador + raspador	Raspador 77
	Raspador 71
Punta destacada - raclette - raedera - art form. sum.	Punta destacada 61
	Raclette 57
	Raedera 78
	Art.form.sum 54
Raclette + raspador	Raclette 70
	Raspador 70
Raspador - art. burilante	Raspador 64
	Art. burilante 94

Tabla 3. Secuencia tipológica y ángulos medidos de los artefactos formatizados compuestos de Casa Pachao. Referencias: art: artefacto; art.form.sum: artefacto de formatización sumaria; filo bif. aris. sinuosa: filo bifacial arista sinuosa.

obtuvieron de núcleos bipolares y poliédricos en obsidiana (Figura 4e). Por otro lado, la existencia de lascas internas (angulares, planas) e inclusive de reactivación colaboran a sostener que las etapas intermedias y finales también estuvieron presentes en este sector. A partir de lo expresado es posible plantear que en Medanito se producían artefactos en obsidiana, con un grado de aprovechamiento máximo.

Asimismo, Medanito es el único sector donde hemos registrado percutores, los cuales han sido identificados por su forma cilíndrica y por presentar astillados y hoyuelos en sus extremos. Uno de ellos es de filita y el otro de cuarzo; ambas rocas son de extrema dureza lo que las hace pertinentes para

el trabajo con cualquier otra materia prima.

El conjunto de los artefactos formatizados tiene una alta tasa de fragmentación (40%, n = 20). Predominan los módulos de tamaño pequeño y muy pequeño, lo cual condice con la materia prima de mayor consumo, la obsidiana (Tabla 5). En función del carácter alóctono de la misma es factible pensar que solo se adquirió bajo la forma de nódulos o núcleos de pequeño tamaño. En el caso que fue posible reconocer las formas base utilizadas, se identificaron de manera mayoritaria lascas (58,82%). Un ejemplo excepcional es un fragmento no diferenciado de artefacto formatizado, cuyo filo se confeccionó sobre un núcleo de riolita fracturado. Si nos remitimos estrictamente al diseño de los artefactos formatizados y su uso como marcadores temporales (cf. Somonte et al., 2004), la presencia de una pala (Figura 4f), una punta de proyectil de diseño B1 (Hocsman, 2010) confeccionada en obsidiana y algunos bifaces, nos marca el carácter de palimpsesto de

este sector.

Al observar la categoría clase técnica encontramos que en Medanito se repite el mismo patrón de Casa Pachao. Predominan la reducción bifacial (40%) y el trabajo no invasivo unifacial (40%) (Tabla 6). El trabajo en las dos caras de forma masiva no se concentra únicamente en los cabezales líticos y bifaces, sino que también agrupa a perforadores, raclette y un fragmento no diferenciado de artefacto formatizado. Por otra parte, el trabajo no invasivo unifacial se concentra en los artefactos de formatización sumaria, donde se buscó una morfología del filo, a partir de lascados que incidieron sobre el borde y no sobre la cara de la pieza (Hocsman y Escola, 2006).

	n	%
Clase Técnica		
Adelgazamiento bifacial	1	1,81
Reducción bifacial	29	52,73
Reducción unifacial	9	16,36
Trab. no invas. unifacial	11	20
Trab. no invas. bifacial	5	9,09
Total	55	100
Serie Técnica		
Microretoque marginal	17	23,29
Microretoque extendido	3	4,11
Retoque microretoque marginal	12	16,44
Retoque microretoque parc. extendido	7	9,58
Retoque microretoque extendido	3	4,11
Retoque marginal	6	8,21
Retoque parc. extendido	9	12,33
Retoque extendido	6	8,21
Retoque retalla marginal	6	8,21
Retalla microretoque marginal	1	1,37
Retalla microretoque marginal	1	1,37
Retalla marginal	1	1,37
Retalla parc. extendido	1	1,37
Total	73	100

Tabla 4. Clase técnica de los artefactos formatizados y serie técnica de los filos de los artefactos formatizados de Casa Pachao. Referencias: trab. no invas: trabajo no invasivo; parc: parcialmente.

Tamaño relativo			Formas base		
	n	%		n	%
Muy pequeño	2	16,7	Lasca	10	58,82
Pequeño	5	41,7	Núcleo	1	5,88
Med-pequeño	2	16,7	No dif	6	35,29
Med-grande	1	8,33			
Grande	2	16,7			
Total	12	100	Total	17	100

Tabla 5. Tamaño relativo y formas base de los artefactos formatizados de Medanito. Referencias: Med: mediano; No dif: no diferenciado.

Con relación a la pala, este artefacto presenta un trabajo no invasivo bifacial. No obstante, la mayor inversión de trabajo se encuentra en la elección adecuada de tamaño (forma-base y espesor) del nódulo (Pérez, 2010). En esta clase de artefactos, es imprescindible elegir bien las características morfológicas de la forma-base, ya que a partir de allí el tallador trabajará para diferenciar el limbo del pedúnculo (Hocsman y Escola, 2006). Esta hoja enmangada puede ser mejor definida como una herramienta con mango recto, sin pisadera (*sensu* Avalos, 2024) y fue identificada y catalogada como

	n	%
Clase Técnica		
Reducción bifacial	8	40
Reducción unifacial	3	15
Trab. no invas. unifacial	8	40
Trab. no invas. bifacial	1	5
Total	20	100
Serie Técnica		
Microretoque marginal	7	31,8
Retoque microretoque marginal	3	13,6
Retoque microretoque extendido	1	4,55
Retoque marginal	6	27,3
Retoque extendido	2	9,09
Retoque retalla extendido	1	4,55
Retoque retalla marginal	1	4,55
Retalla parc. extendido	1	4,55
Total	22	100

Tabla 6. Clase técnica de los artefactos formatizados y serie técnica de los filos de los artefactos formatizados de Medanito. Referencias: trab. no invas: trabajo no invasivo; parc: parcialmente.

tal debido a la detección de áreas de desgaste en el cuerpo de la hoja, donde observamos que la disposición al redondeamiento es descentrado y que la morfología de la hoja es asimétrica (Avalos, 2024).

Los artefactos formatizados fueron clasificados en grupos tipológicos, siguiendo el agrupamiento por familias tipológicas de Aschero y Ponce (2023). Se destaca que tanto en Casa Pachao como en Medanito se realizaron múltiples actividades (Figura 5a, b y c). Dentro de la más representadas sobresalen dos agrupamientos: los raspados por presión (raspadores - raclettes - RBO), la punción por percusión a distancia (cabezales líticos) y el corte por presión (cuchillos de filos retocados, cortantes, bifaces).

Aportes de otros sectores al análisis

En este acápite se hace referencia a la información recopilada en los otros sectores relevados. Es de destacar que el uso de bifaces como soporte de instrumentos (Figura 6a) es una práctica tecnológica, una forma de producir instrumentos, también registrada en superficie en otros espacios analizados como Loma l'Ántigo que cuenta con una ocupación tardía bien definida. Esto marca la

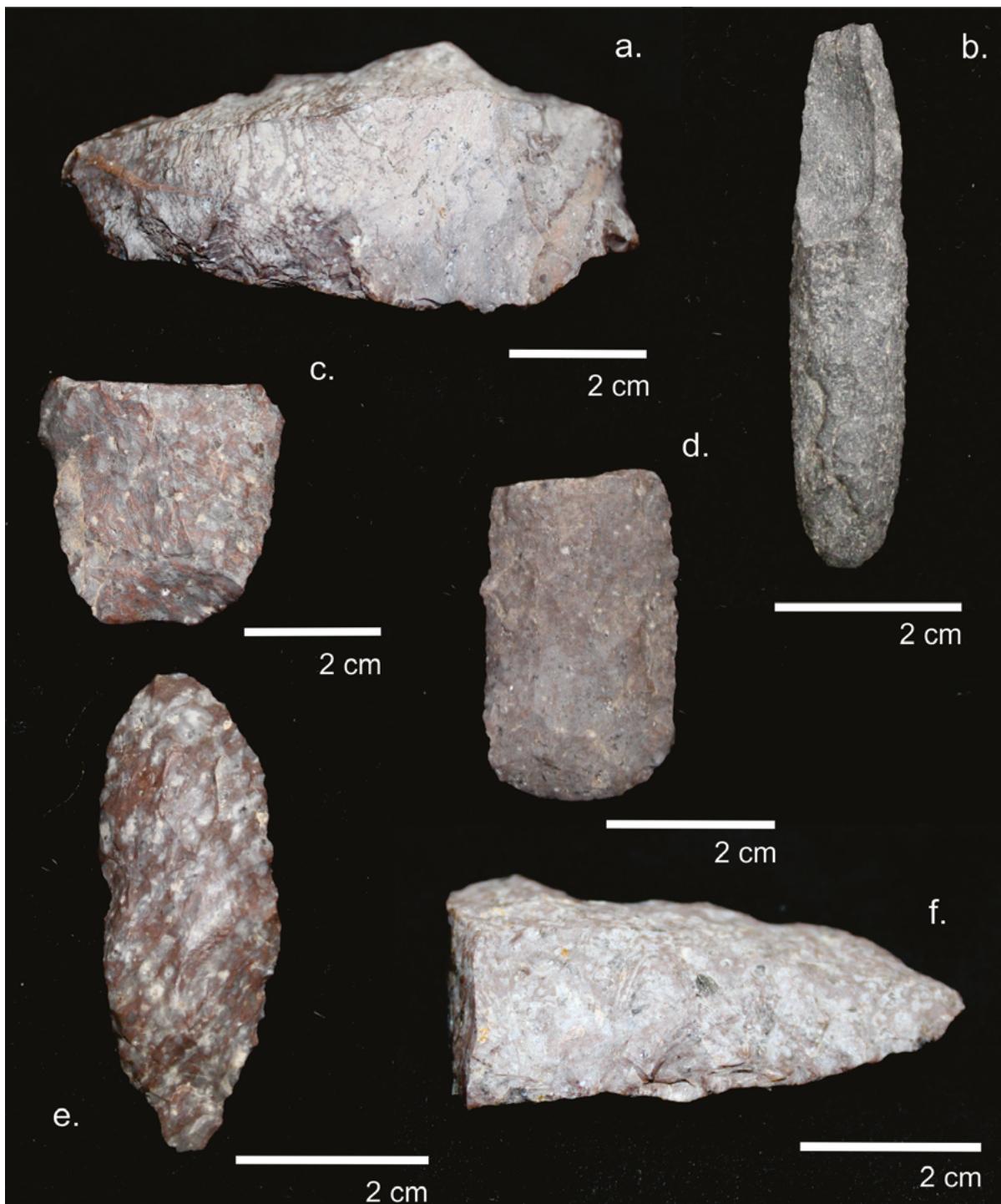


Figura 6. Artefactos formatizados de Ovejería Chica. a) bifaz como soporte de instrumento; b) cabezal lítico con fractura por burinación de impacto; c) cabezal lítico reciclado en raclette; d) fragmento basal de cabezal lítico; e) cabezal lítico tipo morfológico PPC; f) cabezal lítico de limbo lanceolado.

recurrencia, en todos los sectores, de ciertas formas de manufacturar artefactos y que estos espacios han sido persistentemente ocupados a través del tiempo. En el caso específico de Loma l'Ántigo fueron registrados dos bifaces en sentido estricto (Aschero y Hocsman, 2004) cuya arista fue regularizada para dar paso, en un caso a una raedera/ denticulado y en el otro, a un perforador de punta

de sección asimétrica axial. Se trata entonces de dos bifaces que han sido utilizados como soporte de otros grupos tipológicos.

En la superficie del sector Loma l'Ántigo se registró un filo frontal corto, cuyo subgrupo tipológico es el de una gubia, tal como fuera definido por Hocsman y Aschero (2015). La función primaria de

este objeto fue la de debastar, posiblemente madera u otro material blando; el filo acciona sobre la materia prima en forma transversal (Hocsman y Aschero, 2015).

En el sector La Barranca también se encontraron diseños de cabezales líticos conocidos para el Holoceno medio. Entre ellos existe uno de limbo lanceolado que presenta una fractura por burinación de impacto (Figura 6b) (Weitzel, 2012). Esto marca que La Barranca pudo haber sido utilizado como espacio de caza en el pasado. Este cabezal es muy similar al tipo morfológico PCzA definido para Antofagasta de la Sierra. A su vez se registraron cinco preformas de puntas apedunculadas, dos fragmentos limbo basales y un fragmento de limbo apical. Esta sumatoria de piezas recolectadas nos marca la intención de confeccionar un tipo de punta de proyectil lanceolada.

Al observar la secuencia de formatización se destaca el caso de un fragmento limbo-basal de punta de proyectil que presenta una fractura curvada, no diagnóstica. En forma semejante a lo descrito para el sector Casa Pachao, en la historia de vida de este artefacto formatizado se optó por no descartarlo cuando perdió su primera función, sino que, superpuesto al filo del cabezal, se formatizó una raclette (Figura 6c). La presencia de un retoque profundo sobre el limbo permite hipotetizar que fue intencional para facilitar el agarre o enmangue de la pieza. Este ejemplar podría ser adscripto a un caso de reciclaje (*sensu* Hocsman, 2009) ya que hay un cambio de forma y función del artefacto que pierde su identidad original.

Existen en La Barranca otros diseños comunes a regiones cercanas. Un fragmento basal de pedúnculo esbozado con una aleta en espolón confeccionado sobre riolita (Figura 6d) es muy similar a una pieza encontrada en superficie en Taller Puesto Viejo 1, Quebrada de los Corrales. Este fragmento fue confeccionado por adelgazamiento bifacial y retoque extendido.

Un caso especial es el de una punta con pedúnculo diferenciado, aleta y hombro que podría adscribirse al tipo morfológico PPC (Figura 6e). Este ejemplar remite a un lapso temporal concreto de transición de un momento cazador pleno a uno agro-pastoril (Hocsman, 2010). Distinto es el caso de los múltiples fragmentos de cabezales líticos de limbos lanceolados (Figura 6f) que remiten a un contexto temporal más temprano, y que, una vez fracturados los lados paralelos del limbo, han sido

re-utilizados como filos de corte (raclettes, cuchillos, etc).

CONCLUSIONES

Del análisis efectuado, se puede destacar que las materias primas preferentemente utilizadas fueron la riolita (inmediatamente local) y la andesita (local). Es interesante destacar la identificación de una materia prima, la riolita. En otras palabras, no hay constancia de la explotación de dicho recurso ni en los sitios multipropósito de la Quebrada de Amaicha y Ampajango, como en los sitios agro-pastoriles del primer milenio y posteriores. Esto permite configurar una nueva etapa de investigación con la búsqueda de las fuentes primarias y secundarias de este recurso.

Del análisis de los desechos de talla se desprende que en los sectores Casa Pachao y Medanito se estuvieron confeccionando artefactos formatizados. Las formas base de los artefactos coinciden con el módulo de tamaño de las lascas, lo cual constituye un argumento sólido de la manufactura local. En el caso de Medanito esto adquiere mayor relevancia ya que es el único sector donde se registraron núcleos y artefactos formatizados de obsidiana; con lo que es factible pensar que en este sector del paisaje se privilegió el consumo de dicha materia prima.

Como se observó anteriormente dentro de la agrupación por familias tipológicas las más representadas son el raspado por presión (raspadores-raclettes-RBO), la punción por percusión a distancia (cabezales líticos) y el corte por presión (cuchillos de filos retocados, cortantes, bifaces). Si a estas frecuencias se suma la presencia de una gubia es dable pensar que en estos espacios de Ovejería Chica se estarían explotando recursos vegetales para extraer madera. Establecemos esta hipótesis en función de los trabajos de análisis funcional de base microscópica realizados en la Quebrada de Amaicha (Germano, 2016). Por otro lado, la herramienta de mango recto (pala), según las referencias etnográficas pudo haber sido utilizada para "...recolectar leña, extraer arcilla, remover piedras, extraer raíces comestibles y plantas medicinales, limpieza de fogones, etc." (Avalos, 2024:78). Los análisis de clase técnica invitan a pensar que el mayor esfuerzo tecnológico no se encontraba en los grupos tipológicos anteriormente mencionados, sino en los cabezales líticos.

En Medanito, y especialmente en Casa Pachao, se registraron altas frecuencias de cabezales líticos de diversas temporalidades. Si se adiciona esta información a la factible explotación de maderas y a la diversidad de otros grupos tipológicos presentes podemos caracterizar a estos lugares como espacios multipropósito. Esta característica la comparten con los sitios de superficie de la Quebrada de Amaicha y del sur del valle de Yocavil, al igual que la utilización de los bifaces como soportes de otros instrumentos, la transformación de un bifaz en cabezal lítico y la disponibilidad de un filo bifacial de un bifaz en proceso de producción. Estas características se registraron en particular en los sectores Casa Pachao, La Barranca y Loma l'Ántigo y fueron observadas en los sitios ampajanguenses, en particular en el material de colección en museos (Carbonelli, 2015).

Existen, no obstante, diferencias con esos sitios. En primer lugar, la ausencia de reclamación en los artefactos de Medanito. No se observa pátina y/o barniz del desierto en ellos, que permita evidenciar diferentes temporalidades de uso. Sin embargo, otra diferencia con los sitios ampajanguenses, es la presencia de diversos diseños de cabezales líticos del Holoceno medio y tardío en los distintos sectores estudiados en Ovejería Chica, lo que sí permite establecer lapsos de ocupación de estos espacios. A falta de datos radiocarbónicos, el uso de cabezales líticos como marcadores temporales es frecuente en sitios de superficie (Hocsman et al., 2003; Carbonelli et al., 2019).

Este análisis tecno-morfológico y funcional abre diferentes líneas de investigación que profundizarán a futuro las aseveraciones realizadas. En primer lugar, para corroborar mediante un análisis funcional de base microscópica la diversidad de actividades inferidas al evaluar la riqueza y multiplicidad de grupos tipológicos. En segundo lugar, para asignar mediante diferentes modelos, un sistema de armas a los cabezales líticos que se registraron en los distintos sectores de Ovejería Chica.

Agradecimientos

A la familia Pachao por su hospitalidad durante nuestras estadías en Ovejería Chica. A la municipalidad de San José (Catamarca, Argentina) por su interés en nuestras investigaciones y la colaboración en la logística durante los trabajos de campo.

REFERENCIAS CITADAS

- Aschero, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe CONICET. MS.
- Aschero, C. (1983). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Apunte para la Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. MS.
- Aschero, C. y Hocsman, S. (2004). Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En A. Acosta, D. Loponte, y M. Ramos (Eds.), *Temas de Arqueología, Análisis Lítico* (pp. 7-25). Universidad Nacional de Luján.
- Aschero, C. y Ponce, A. (2023). Arq:l-v2.0: Un software para el registro, cuantificación y comparación de subconjuntos líticos. *Revista del Museo de Antropología*, 16(1), 195-208. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v16.n1.38790>
- Avalos, J. C. (2024). "No tengo un mango": Propuesta metodológica para la identificación de herramientas agrícolas prehispánicas de los Andes Centro – Sur. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales*, 11(1), 73-97.
- Baied, C. A. y Somonte, C. (2013). Mid-Holocene geochronology, palaeoenvironments, and occupational dynamics at Quebrada de Amaicha, Tucuman, Argentina. *Quaternary International*, 299, 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2012.11.025>
- Bugliani, M. F. (2012). Loma l'Ántigo: Consideraciones sobre la arquitectura de un poblado tardío en el Valle del Cajón (Catamarca, Argentina). *Comechingonia*, 16(1), 71-84.
- Bugliani, M. F. (2018). Evidencias del Tardío en el valle del Cajón (Catamarca): Una mirada desde el sitio Loma l'Ántigo. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLIII(1), 35-54.
- Carbonelli, J. P. (2012). Base regional de recursos líticos y fuentes de materias primas al sur del Valle de Yocavil. *Estudios Sociales del NOA*, 12, 11-137.
- Carbonelli, J. P. (2015). Coleccionando miradas: Aportes sobre la interpretación de los sitios de superficie de la «industria ampajanguense». *Revista del Museo de Antropología*, 8(1), 7-22. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v8.n1.11457>
- Carbonelli, J. P. y Collantes, M. M. (2017). Early human occupations in the Valleys of Northwestern Argentina: Contributions to dating by the varnish micro-laminations technique.

- En M. M. Collantes, L. Perucca, A. Niz y J. Rabassa (Eds.), *Advances in Geomorphology and Quaternary Studies in Argentina* (pp. 262-282). Springer International Publishing.
- Carbonelli, J. P., Peisker, V. G. y Manuale, S. (2019). Taller Abra del Toro: Un lugar dentro de los recorridos de cazadores en el Valle de Yocavil. *Mundo de Antes*, 13(2), 141-174.
- Civalero, M. T. y Franco, N. V. (2003). Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International*, 109-110, 77-86. [https://doi.org/10.1016/S1040-6182\(02\)00204-5](https://doi.org/10.1016/S1040-6182(02)00204-5)
- Escola, P. S. (2000). *Tecnología lítica y sociedades agropastoriles tempranas* [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina].
- Gáal, E. G. (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*, 5(1), 1-38.
- Germano, F. (2016). Análisis funcional de instrumentos líticos barnizados en superficies arqueológicas de Río Las Salinas, Amaicha del Valle, Tucumán. *Serie monográfica y didáctica*, 54, 2612.
- Hocsman, S. (2007). Utilidad del análisis de la «Secuencia de formatización»: El tratamiento de limbos de proyectil como caso. *Werken*, 10, 5-24.
- Hocsman, S. (2009). Variabilidad de casos de reciclaje en artefactos formatizado tallados: Peñas Chica 1.1 (Antofagasta de la Sierra) como caso de estudio. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXIV, 351-358.
- Hocsman, S. (2010). Cambios en las puntas de proyectil durante la transición de cazadores-recolectores a sociedades agro-pastoriles en Antofagasta de la Sierra (Puna Argentina). *Arqueología*, 16, 59-86. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t16.n1.1728>
- Hocsman, S. y Aschero, C. (2015). Caracterización de los grupos tipológicos de las gubias, los escoplos y los cinceles. *Comechingonia*, 19(2), 281-297. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v19.n2.18142>
- Hocsman, S. y Escola, P. (2006). Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agro-pastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 21, 75-90.
- Hocsman, S., Somonte, C., Babot, M. D. P., Martel, Á. R. y Toselli, A. (2003). Análisis de materiales líticos de un sitio a cielo abierto del área valliserrana del NOA: Campo Blanco (Tucumán). *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy*, 20, 325-350.
- Lazzari, M. (1997). La economía más allá de la subsistencia: Intercambio y producción lítica en el Aconquija. *Arqueología*, 7, 9-50.
- Lazzari, M. (2006). *Travelling things and the production of social spaces: An archaeological study of circulation and value in North Western Argentina* [Tesis de doctorado, Columbia University, Nueva York, USA].
- Lazzari, M., Pereyra Domingorena, L., Stoner, W. D., Scattolin, M. C., Korstanje, M. A. y Glascock, M. D. (2017). Compositional data supports decentralized model of production and circulation of artifacts in the pre-Columbian south-central Andes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(20), E3917-E3926. <https://doi.org/10.1073/pnas.1610494114>
- Martínez, J. G. y Funes Coronel, J. (2020). Trayectorias cruzadas de gente y materias primas: Movilidad entre Puna y Valles en el Noroeste de Argentina durante el Holoceno Medio. *Revista del Museo de Antropología*, 13(1), 37-44. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23838>
- Moro, L. (2015). Análisis de un conjunto lítico en el contexto de un poblado tardío: Loma l'Ántigo. En L. Chang, M. den Dulk, N. Fernández, J. Flores Coni, A. Forlano y A. Murgo (Eds), *Libro de Resúmenes de las X Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas* (pp. 115-116). INAPL.
- Moro, L. (2016). Análisis del material lítico del sitio Loma l'Ántigo. *XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Libro de resúmenes* (pp. 135-138). Tucumán.
- Oliszweiski, N., Caria, M. A y Martínez, J. G. (2013). Aportes a la arqueología del noroeste de Argentina: El caso de la Quebrada de los Corrales (El Infiernillo, Tucumán). *Materialidades. Perspectivas en Cultura Material*, 1(26), 26-56.
- Pérez, S. (2010). Variabilidad en la producción de palas y/o azadas líticas en la Puna Argentina. *Estudios Atacameños*, 40, 5-22.
- Ratto, N. (2003). *Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil (Departamento Tinogasta, Catamarca)* [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires, Argentina].
- Sentinelli, N. (2023). Modelos tecnológicos: Producción lítica y habitus en la estructura 4A de Las Escondidas. *Relaciones*, 48(1), 061. <https://doi.org/10.24215/18521479e061>

- Sentinelli, N. y Escola, P. (2022). El diseño utilitario Un caso (Las Escondidas, Antofagasta de la Sierra) y nuevas perspectivas acerca de lo simple y lo complejo. *Estudios Atacameños*, 68, e5178. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2022-0035>
- Sentinelli, N. y Scattolin, M. C. (2019). Para usar en la cocina. Adquisición, producción y uso de artefactos líticos en la Estructura 1 de Cardonal (Valle del Cajón, Catamarca). *Arqueología*, 25(1), 69-93. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t25.n1.6003>
- Somonte, C. y Baied, C. A. (2017). Ocupaciones humanas de finales del pleistoceno en valles intermontanos del noroeste argentino. *Materialidades. Perspectivas actuales en cultura material*, 5(1), 1-21. <https://doi.org/10.22307/2340.8480.2017.01.001>
- Somonte, C. y Baied, C. A. (2021). Hacia la comprensión de un espacio multipropósito: Resultados de la prospección arqueológica en Río Las Salinas 2 (Tucumán). *Revista del Museo de Antropología*, 14(1), 93-108. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v14.n1.29291>

Somonte, C., Hocsman, S., Rodrigo Martel, Á. y Babot, M. del P. (2004). Procesos de formación en un sitio a cielo abierto: Campo Blanco (Dept. Tafí del Valle, Provincia de Tucumán). *Chungará (Arica)*, 36, 983-995. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562004000400035>

Weitzel, C. (2012). Cuentan los fragmentos: Clasificación y causas de fractura de artefactos formatizados por talla. *Intersecciones en antropología*, 13(1), 43-55.

NOTAS

1.- A lo largo de este artículo hemos optado por la denominación conservadora de cabezales líticos (*sensu* Ratto, 2003), ya que reservamos la denominación de puntas de proyectil solo para aquellas piezas que forman parte de un sistema de armas con propulsión. Al momento de la escritura de este artículo no hemos podido evaluar, con la aplicación de diferentes modelos analíticos, a qué sistema de armas corresponde cada pieza.

2.- Los cortes delgados fueron realizados por el geólogo Lic. Ricardo Ponti, en el marco de un servicio técnico.

