

VIDA COTIDIANA Y REPRODUCCIÓN SOCIAL EN OYOLA 51: ANÁLISIS LÍTICO Y DE MICRORRESTOS VEGETALES EN UNA VIVIENDA DEL PRIMER MILENIO EN LA SIERRA DE EL ALTO-ANCASTI, CATAMARCA, ARGENTINA

Samira Clauss¹ y Sofía Valentina Ferreyra²

• RESUMEN •

La aplicación de estudios sistemáticos en la Sierra El Alto-Ancasti ha aportado información valiosa acerca de las distintas modalidades de ocupación por parte de las poblaciones que habitaron la zona en los últimos 2000 años. En el mismo sentido, con la presente investigación buscamos abordar una estructura de vivienda de la sierra, de manera que complemente las interpretaciones realizadas en el área hasta el momento. Para esto consideraremos la información obtenida a partir de dos líneas de evidencia aplicadas a los materiales recuperados del interior del sitio: análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional del conjunto lítico tallado y análisis de microrrestos arqueobotánicos en contenedores cerámicos. Mediante estos estudios pretendemos conocer las prácticas cotidianas realizadas en el interior de la misma y vislumbrar las actividades que posiblemente acontecieron en las demás residencias que fueron habitadas durante el primer milenio de la era en la zona.

Palabras clave: Vivienda, Tecnología lítica, Microrestos, Primer Milenio, Sierra El Alto Ancasti.

DAILY LIFE AND SOCIAL REPRODUCTION IN OYOLA 51: LITHIC AND ARCHAEOBOTANICAL MICRO-REMAINS ANALYSIS IN A FIRST MILLENNIUM DWELLING IN THE SIERRA DE EL ALTO-ANCASTI, CATAMARCA, ARGENTINA

• ABSTRACT •

The application of systematic studies in the Sierra El Alto-Ancasti has provided valuable information about the different modes of occupation by the populations that inhabited the area in the last 2000 years. In the same vein, with this investigation we aim to address a housing structure in the mountains, complementing the interpretations made in the area so far. To do this, we consider the information obtained from two lines of evidence applied to the materials recovered from inside the site: techno-morphological and morphological-functional analysis of the lithic assemblage and analysis of archaeobotanical micro-remains in ceramic containers. Through these studies, we intend to understand the daily practices conducted inside this dwelling and glimpse the activities that may have occurred in the other dwellings inhabited during the first millennium of the era in the area.

Keywords: Dwelling; Lithic Technology; Micro-remains; First Millennium; Sierra El Alto-Ancasti.

¹ Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca (UNCA). Av. Belgrano 300 (CP4700), San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca, Argentina. E-mail: samiclauss@hotmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-9863-0651>

² Instituto Regional de Estudios Socio-culturales, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Catamarca. Núñez del Prado 366 (CP 4700), San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca, Argentina. E-mail: sofiaferreyra@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3266-2087>

Recibido el día 30 de OCTUBRE de 2023. Aceptado el día 4 de MARZO de 2024

Clauss, S y S Ferreyra. 2023. Vida cotidiana y reproducción social en Oyola 51: análisis lítico y de microrrestos vegetales en una vivienda del primer milenio en la sierra de El Alto-Ancasti, Catamarca, Argentina. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores* 21(1), 46-62.

INTRODUCCIÓN

En las aldeas del primer milenio del Noroeste argentino, las viviendas desempeñan un papel fundamental en la organización de la vida social prehispánica, ya que dentro de ellas se estructuraba y significaba la vida cotidiana (Franco Salvi, Salazar & Berberían, 2009). Puntualmente, en la Sierra de El Alto-Ancasti, las estructuras arquitectónicas nos muestran una clara dedicación a la durabilidad, utilizando materiales no perecederos, lo que sugiere un compromiso a largo plazo con el entorno (Quiroga Viñas, 2020).

Además, estas viviendas contribuyen a la formación de paisajes aldeanos que, a pesar de su dispersión, se benefician de la disponibilidad de recursos en sus proximidades. En la mayoría de los casos estas comunidades presentan características espaciales notables, como relaciones de visibilidad mutua y conexiones con los caminos locales. Estos elementos fomentan una intensa interacción, proximidad y accesibilidad social, lo que demuestra la existencia de comunidades rurales cuyos modos de vida están profundamente arraigados en el territorio (Quesada, Gastaldi & Granizo, 2012).

En este trabajo buscamos abordar particularmente una estructura de vivienda de la sierra (Oyola 51) y su vinculación con el paisaje. El propósito principal es identificar las prácticas llevadas a cabo por las personas en este sitio a partir de los resultados obtenidos en los análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional del conjunto lítico tallado, y los estudios de microrrestos arqueobotánicos recuperados en el interior de contenedores cerámicos. Estas dos líneas de evidencia nos ayudan a identificar prácticas concretas realizadas en las viviendas como la manufactura de artefactos, el procesamiento de diversos materiales, la cocción y el almacenamiento de productos comestibles. Por lo que consideramos que esto nos permitirá conocer el rol que cumplen los artefactos líticos y los contenedores cerámicos en las prácticas de procesamiento.

ÁREA DE ESTUDIO

Al este de la provincia de Catamarca, Argentina, se sitúa la Sierra de El Alto-Ancasti, la cual actúa como una barrera natural, separando la llanura chaco-santiagueña de los valles y bolsones ubicados en el centro-oeste de Catamarca. Se encuentra incorporada al sistema geográfico-geológico de las Sierras Pampeanas Septentrionales, tiene una extensión aproximada de 170 km en dirección norte-sur y sus alturas máximas alcanzan alrededor de 2000 msnm. Posee diferencias marcadas en sus pendientes, siendo la occidental considerablemente abrupta, con ascensos de varios cientos de metros en distancias cortas. En cuanto a la cara oriental, presenta un descenso suave que se extiende por más de 40 kilómetros (Aceñalaza, Miller & Toselli, 1983).

Acerca de su fitogeografía, la zona de estudio pertenece a la provincia del Chaco Serrano, la cual fue clasificada a partir de pisos ecológicos altitudinales y está compuesta por: piso del pastizal de altura¹, piso del arbustal-pastizal² y piso de bosque serrano³ (Morlans, 1995).

• Oyola

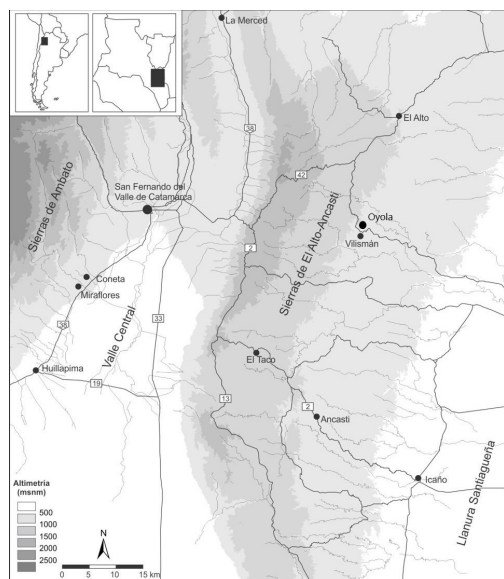
Dentro de la sierra, en el departamento El Alto, emplazado en el piso de bosque serrano, se encuentra el poblado de Vilismán y, a pocos kilómetros de este, está la localidad de Oyola (Figura 1). Cerca de la Ruta Provincial N° 103 se identificó el área arqueológica de Oyola, conformada por el sector noreste de un gran plutón de unos 2,5 km de diámetro y sus adyacencias (Aceñalaza et al., 1983).

En las grandes rocas de esta intrusión granítica, los procesos erosivos de miles de años modelaron distintas cámaras y oquedades, siendo utilizadas algunas de ellas desde momentos anteriores a la conquista. Hasta ahora, se han descubierto 38 cuevas y aleros con pinturas y grabados prehispánicos que representan varios cientos de motivos, utilizados para decorar las paredes y techos (Gheco, 2017; Quesada & Gheco, 2011; Quesada et al., 2016).

No se registraron estructuras habitacionales en el plutón, pero sí en las zonas aledañas a esta formación geológica. Además, próximas a las estructuras habitacionales, se localizaron numerosas terrazas agrícolas, morteros fijos y arte rupestre grabado, mostrando una gran diferencia con el cerro de Oyola que posee presencia de arte rupestre pictórico exclusivamente (Quesada et al., 2016).

Durante las primeras investigaciones realizadas en el área, la atención fue dirigida a las numerosas cuevas con arte rupestre de esta localidad. Sin embargo, esto comenzó a cambiar hace ya más de una década, momento en que se empezó a estudiar el paisaje de una manera más integral, prestando atención a las distintas ocupaciones y estructuras aquí presentes; entre ellas los espacios de vivienda y sectores agrícolas (Gheco, 2017; Quiroga Viñas, 2020). Estos avances han permitido una comprensión más completa de las actividades llevadas a cabo en los espacios exteriores de las cuevas, aspecto que nos proponemos explorar en detalle en el presente trabajo.

FIGURA 1. Ubicación de la localidad de Oyola, provincia de Catamarca, Argentina. (Mapa tomado de Quesada et al., 2012)



Actualmente se cuenta con la identificación de siete conjuntos arquitectónicos con materiales arqueológicos vinculados, que fueron interpretados como viviendas por sus semejanzas con otros sitios de características similares en las sierras, tales como sus características constructivas y su emplazamiento en sectores más elevados (Dlugosz, 2005; Gordillo, 2011; Quesada et al., 2012, 2016; entre otros).

• Caracterización de Oyola 51

El sitio Oyola 51 (en adelante, Oy51) es uno de los siete conjuntos habitacionales identificados en Oyola. Está dispuesto sobre una explanada elevada y se trata de un conjunto arquitectónico bien conservado. En superficie es posible observar un único y amplio recinto rectangular de unos 15 x 10 m orientado hacia el norte, con muros de unos 0,9 a 1 m de ancho. A partir de los ángulos de la pared norte se desprenden dos muros hacia el norte y este (Figura 2).

Preliminarmente, este sitio fue considerado una vivienda por Quesada y colaboradores (2016), teniendo en cuenta las descripciones antes mencionadas, como sus cualidades arquitectónicas y su localización en explanadas elevadas. Ahora bien, una característica que distingue a Oy51 de los otros espacios residenciales identificados en la zona, es que se trata de un único gran recinto y no cuenta con estructuras más pequeñas adosadas, algo que suele distinguir a las viviendas excavadas anteriormente (Quesada et al., 2012).

La excavación de Oy51 se llevó a cabo siguiendo la propuesta de Harris (Carandini, 1997; Harris, 1991). Esta metodología de registro permite reconstruir cómo las unidades estratigráficas se depositaron a lo largo del tiempo, proporcionando información valiosa sobre la posición estratigráfica de cada hallazgo y su relación con otros materiales relacionados. Esto permitió obtener un fechado radiocarbónico que sitúa la ocupación del recinto en la segunda mitad del primer milenio de nuestra era (1270±30 [ICA18C/0418; carbón] 688-886 cal DC; calibrado a 2 sigmas).

En base a la interpretación de las unidades estratigráficas se distinguen dos sectores de actividad diferenciados en el sitio. El tercio sur muestra un piso de actividad más bajo que se articula en torno a un fogón central. En el mismo sector, fue detectada un

área con intensa rubefacción, que en apariencia habría sido limpiada y clausurada, lo cual es inferido por la cobertura con artefactos de molienda fracturados. Contra las paredes este y sur, hay un conjunto de grandes fragmentos de vasijas que parecen haber sido rotas *in situ*; la disposición de estas contra el muro sugiere que podría ser un contexto de almacenamiento. Hacia el norte, los otros dos tercios de la superficie del recinto poseen un piso más elevado debido a extenderse allí un afloramiento rocoso. Una serie de rocas que apoyaban en esta superficie, pudieron haber

funcionado como yunques o mesas de trabajo pasivas para actividades de elaboración artesanal, tal como lo sugiere el hecho de que algunas presentaban una cara plana y lisa hacia arriba, mientras que otras mostraban un piqueteado por percusión en su superficie (Figura 3). Entre estos ecofactos pasivos se halló una serie de artefactos activos con caras pulidas (sobadores) o piqueteadas (percutores) y herramientas líticas de corte y raspado que pudieron haber intervenido allí. En asociación a este contexto también se recuperaron fragmentos de vasijas con remontaje.

FIGURA 2. a) dibujo en planta del sitio Oy51, en color se observa el área de donde proviene el material analizado. Modificado de Quesada et al., 2016. b) foto del sitio Oy51.

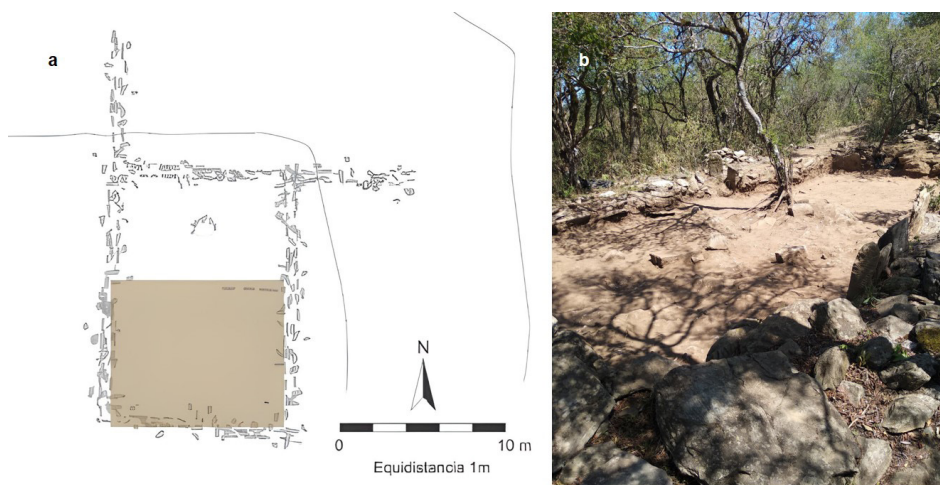


FIGURA 3. Contexto de posibles yunques o mesas de trabajo.



MATERIALES Y MÉTODOS

En este apartado detallamos la manera en que se abordan las dos líneas de evidencia analizadas para esta investigación. La decisión de integrar los resultados de estos dos análisis se basa en dos cuestiones principales: la primera, es que la excavación del recinto es reciente, y hay muchas líneas de evidencia que aún no han podido ser estudiadas, por lo que empezar con estos resultados preliminares puede ayudarnos a conocer las actividades desempeñadas en el sitio; la segunda y más importante es que ambas líneas de evidencia pueden acercarnos a conocer las tareas más cotidianas que se llevaron a cabo en el interior del recinto, permitiéndonos ver aquellas prácticas y decisiones concretas que nos interesa conocer.

• Análisis lítico

El material lítico que analizamos en esta investigación es una muestra que procede del sector sur del recinto⁴, fue recuperado mediante excavación estratigráfica, como así también en zaranda. Se realizó una caracterización tecno-morfológica y morfo-funcional macroscópica del conjunto siguiendo la propuesta de Aschero (1975, 1983) con modificaciones basadas en Aschero y Hocsman (2004) y Moreno et al. (2022a). Estos materiales fueron divididos en cuatro clases tipológicas adaptando la propuesta de Aschero y Hocsman (2004) al caso de estudio: desechos de talla, artefactos, núcleos y percutores.

Las variables que consideramos para cada clase tipológica fueron tomadas de Egea (2022). Esta es una adaptación de la propuesta original, que se ajusta a las características de los materiales trabajados en la zona (Egea, 2015, 2018; Egea & Moreno 2021; Moreno, 2015; Moreno & Egea, 2016). Así, buscamos obtener una mayor estandarización en los resultados que permita la comparación entre conjuntos del área de estudio.

En el caso de los desechos de talla, las variables tenidas en cuenta fueron: estado de fragmentación, tipo de desecho, tipo y ancho del talón, tamaño, módulo de longitud-anchura y espesor. Solo consideramos piezas enteras que presentaban talones en determinadas variables, para evitar sesgos. Para el estudio de los artefactos seleccionamos y registramos: cantidad, forma, posición y extensión de filos, forma base, características técnicas (forma y ángulo de bisel, series técnicas, y situación y forma de los lascados) y grupos tipológicos. Tratamos de identificar las características de los filos, así como también inferir las potenciales funciones primarias que pudieron haber cumplido. Esto último es una inferencia funcional (Aschero, 1975) informativa acerca de los potenciales rangos de acción que determinados instrumentos habilitan y facilitan de acuerdo con su morfología. Para el caso de esta clase tipológica, se tomaron en cuenta algunos aspectos registrados particularmente para los artefactos formatizados en cuarzo (Moreno et al., 2022a), considerando algunas dificultades para diferenciar aspectos técnicos de esta materia prima. Entre estas cuestiones, se contempla la asignación

a grupos tipológicos y no a subgrupos. Por ejemplo, usamos la categoría Instrumento de corte unificando todos aquellos potenciales instrumentos vinculados a actividades de corte. Así, cortantes, cuchillos con retoque y otros subgrupos pueden agruparse cuando identificamos piezas que poseen bisel simétrico, que puedan presentar filos retocados o no, con ángulos menores a los 50° y filo en general largo (Moreno et al., 2022a). De igual manera, no consideramos la presencia de filos con rastros complementarios (FNRC), dado que es casi imposible diferenciarlos en los tipos de cuarzo presentes en la Sierra de El Alto-Ancasti. Para el caso del análisis de los núcleos se tomaron como variables: la designación morfológica, la forma del contorno, el número de planos de percusión y el porcentaje de fragmentación.

• Análisis de microrrestos

El análisis de microrrestos aplicado a las vasijas cerámicas revela prácticas diversas, destacando tanto el uso directo, como las influencias del contexto ambiental circundante.

Las muestras fueron extraídas de dos fragmentos cerámicos, una base y un borde, provenientes de vasijas aparentemente rotas *in situ*, ubicadas en el muro noreste. Las muestras, tomadas en la cara interna de un fragmento de borde y una base cerámica, se analizaron a partir de los criterios propuestos por Babot (2007) para el muestreo de artefactos de molienda y la extracción múltiple de microrrestos (Coil, Korstanje, Archer & Hastorf, 2003), que resulta efectivo para tiestos cerámicos, tal como ha sido utilizado en otros casos (Colobig & Ottalagano, 2016; Molar & Salazar, 2018; Zuccarelli Freire, 2020).

La secuencia metodológica consistió en: 1) la inspección a ojo desnudo y lupa de mano (10X aumentos) de la superficie a muestrear de cada uno de tiestos cerámicos y, en ella, los sectores que presentaron residuos visibles y/o porosidad donde pudieron alojarse y conservarse microrrestos; 2) muestreo en seco, en una superficie de 2 cm² en la cara interna de los fragmentos mediante raspado, previa limpieza superficial, estandarizado de 1 minuto por cada muestra, sacando dos según profundidad, respetando un orden ascendente donde la muestra 1

(M1) es la más superficial y la muestra 2 (M2) es la más profunda, sobre un tubo tipo *ependorf*, para ser vertido luego en el portaobjeto y evitar la pérdida de material; 3) montaje en aceite de inmersión para la realización de preparados semi-permanentes, y 4) observación en microscopio óptico de polarización simple Nikon E-200 con cámara montada. Cada preparado fue escaneado con un aumento de 40X con luz normal y polarizada.

Para el caso de los fitolitos, los morfotipos hallados se contabilizaron, fotografiaron y midieron para su correcta identificación, siguiendo las clasificaciones morfológicas existentes de: Twiss (1992), Zucol (1996), del código *International Committee for Phytolith Nomenclature* (ICPN 2.0, 2019) y se adaptaron las asociaciones botánicas definidas por los morfotipos establecidos por Korstanje y Cuenya (2008), Del Puerto (2015) y Zucol, Figueroa y Colobig (2012) a la zona de estudio que nos ocupa. Adicionalmente, se registraron variables cualitativas del estado de los microrrestos, que den cuenta de los procesos antrópicos y post-depositacionales en los distintos contextos: nivel de integridad (fitolitos fragmentados, superficies erosionadas), termoalteración (Parr, 2006) y cantidad de fitolitos articulados. Para la descripción de los granos de almidón obtenidos por esta técnica, se utilizaron los atributos cuali-cuantitativos y pautas propuestas por: Babot (2006, 2007), Piperno y Holst (1998), Pagán Jiménez (2015), Korstanje y Babot (2007) y el *The International Code for Starch Nomenclature* (ICSN, 2011).

RESULTADOS

• Análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional

La muestra lítica analizada está compuesta por un total de 1845 especímenes, comprendidos por las siguientes clases tipológicas: el 92,9% (n = 1714) son desechos de talla, el 5,8% (n = 107) artefactos formatizados, un 1% (n = 19) está representado por núcleos y un 0,3% (n = 5) por percutores.

• Desechos de talla

Del conjunto analizado, 1714 especímenes correspondieron a desechos de talla (Tabla 1), de los que tan solo 75 se encontraban sin fracturas y con presencia

de talones. Entre estos observamos un predominio muy marcado del cuarzo como materia prima (96%) frente a una mínima representación de areniscas (1%), filitas (1%) y otras materias con presencia menor al 1% (cuarcita, jaspe, sílice).

Retomando lo recién mencionado respecto al estado de los desechos, se observa un porcentaje relativamente alto de fragmentación, el 85% de la muestra corresponde a lascas fracturadas con o sin talón, pero con una predominancia clara de aquellas sin talón. Por otro lado, también hay una alta presencia de desechos indiferenciados⁵.

En cuanto a los tipos de desecho predominan las lascas planas, que comprenden el 39% del total del subconjunto, seguidas por las lascas de arista (29%), angulares (19%) y no diferenciadas (13%) (Tabla 1).

Solo el 4% (n = 75) de los desechos de talla cuenta con talones, entre los que predominan los talones lisos (71%). Luego, se presentan talones filiformes en un porcentaje menor (13%), seguidos de otros en menores cantidades (Tabla 1).

TABLA 1. Resultados del estado de los desechos identificados en la muestra lítica.

Variables	Estados de variables	Desechos de talla	
		n	%
Estado de los desechos	Entero	75	4%
	Fracturado con talón	166	10%
	Fracturado sin talón	1281	75%
	Debris	192	11%
Tipo de desecho	Lasca angular	321	19%
	Lasca de arista	499	29%
	Lasca no diferenciada	217	13%
	Lasca plana	677	39%
Tipo de talón	Filiforme	10	13%
	Puntiforme	8	11%
	Liso	53	71%
	Diedro	3	4%
	Facetado	1	1%

En las variables dimensionales se observa una mayor representación de los desechos de tamaño pequeño (40%), seguida por aquellos mediano pequeños (38%). Estos porcentajes contrastan con los de los tamaños mediano grande (17%), y aquellos grandes que descienden a 4%. En cuanto a los módulos de longitud/anchura, es posible ver una representación pareja de las distintas clases. Predominan los módulos mediano normales con un 39% de la muestra, seguidos por los módulos corto ancho (25%), y aquellos corto muy ancho y mediano alargado en proporciones iguales (15% cada uno de estos). En menor medida se representan los laminares normales y corto anchísimo con 5% y 1% respectivamente. Por último, respecto a los espesores, es posible ver una tendencia de piezas más bien delgadas (48%) (Tabla 2).

TABLA 2. Resultados de las variables dimensionales del análisis de los desechos del conjunto lítico.

Variables	Estados de variables	Desechos de talla	
		n	%
Tamaños	Grande	3	4%
	Mediano grande	13	17%
	Mediano pequeño	38	38%
	Pequeño	30	40%
	Muy pequeño	1	1%
Módulos longitud-anchura	Corto anchísimo	1	1%
	Corto muy ancho	11	15%
	Corto ancho	19	25%
	Mediano normal	29	39%
	Mediano alargado	11	15%
	Laminar normal	4	5%
Espesor	Muy delgadas (< 5 mm)	23	31%
	Delgadas (5 - 10 mm)	36	48%
	Gruesas (10 - 20 mm)	14	19%
	Muy gruesas (> 20 mm)	2	2%

• Artefactos formatizados

Acerca de las materias primas, en el caso de los artefactos retocados se observa, al igual que en el caso de los desechos, una abundante elección del cuarzo (95%), seguido por la filita (3%), arenisca (1%) y granito (1%).

Los artefactos fueron confeccionados, mayormente, sobre lascas de diferentes tipos (97%) y, en menores proporciones, sobre una forma base no diferenciada (3%). Los tipos de lascas utilizadas comprenden principalmente a lascas planas (36%), lascas de arista (33%) y lascas angulares (23%). Además, el 45% de los artefactos presenta pequeñas fracturas que, de todos modos, no modifican la forma o tamaño de las piezas.

En cuanto a los tamaños, el 34% (n = 37) del conjunto artefactual se encuentra comprendido por piezas de tamaño mediano pequeño y el 33% (n = 35) de artefactos mediano grande, a los que les siguen, en orden decreciente, los artefactos grandes (17% n = 18), pequeños (15% n = 16) y muy grandes (1% n = 1). Respecto a los módulos de longitud/anchura, las categorías están repartidas entre mediano normal (34% n = 36), corto ancho (26% n = 28) y corto muy ancho (22% n = 23).

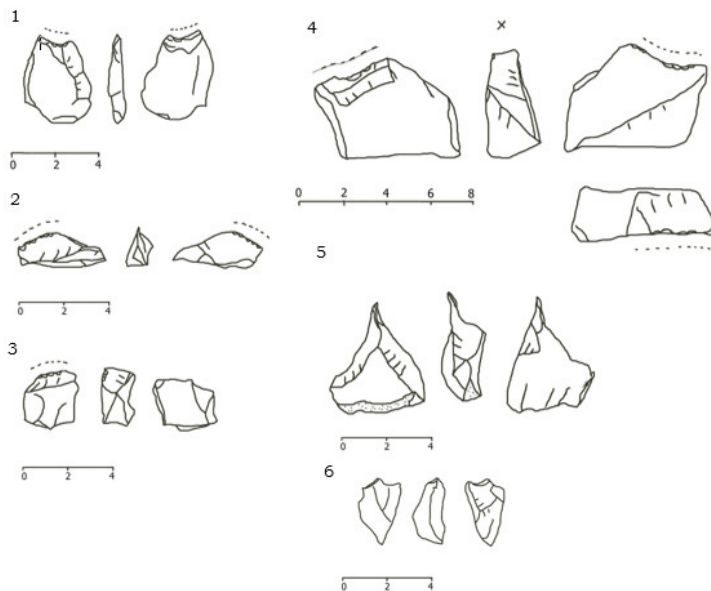
Acerca de la situación de los lascados, la mayoría de los filos son unificiales (72%). En general son directos (53%), registrándose en algunos casos filos inversos (19%) y no diferenciados⁶ (8%). Además, un 16% (n = 19) de la muestra se compone por filos bifaciales y, por último, solo un 4% está comprendido por lascados alternantes y unificiales no diferenciados.

En el caso de la variable serie técnica es posible apreciar una manufactura simple, con filos elaborados a través de retoque⁷ (66%), lascados simples de formatización (20%) y talla de extracción sin formatización (8%). Su extensión fue mayoritariamente marginal (75%), seguida de parcialmente extendida (20%). En cuanto a la forma de los lascados, hay una amplia variedad. El 34% de los artefactos formatizados presenta lascados escamosos regulares. Seguido por ultramarginal (25%) y escamoso no diferenciado (21%), esta última categoría no pudo definirse como regular o irregular ya que se trataba de lascados simples de formatización correspondientes con la manufactura de muescas.

Se observa un total de 117 filos en 107 piezas, ya que se identificaron diez filos dobles. Al observar la distribución general de los grupos tipológicos en el conjunto artefactual analizado, resalta una diversidad importante. El grupo tipológico más representado es el de la categoría que denominamos instrumentos de corte⁸ (n = 39). Solo en este grupo registramos artefactos manufacturados en otras materias primas diferentes del cuarzo: filita en mayor cantidad (n = 2), granito (n = 1) y arenisca (n = 1). Además, más de la mitad (n = 10) de los artefactos formatizados por retoque bifacial corresponde a esta categoría.

También registramos 34 raspadores, todos manufacturados en cuarzo; 28 muescas sobre la misma materia prima, que casi en su totalidad fueron obtenidas por un solo lascado; 11 raederas de cuarzo, excepto por un ejemplar hecho sobre filita. Este fue clasificado como raedera por el ángulo del filo, aunque podría tratarse de un instrumento de corte, con un menor control sobre su formatización, ya que no se han identificado anteriormente raederas confeccionadas sobre esta materia prima. Finalmente, encontramos cuatro perforadores y una punta entre muescas (Figura 4).

FIGURA 4. Ejemplos de algunos artefactos identificados en el conjunto: 1. Muesca. 2. Instrumento de corte. 3 y 4. Raspadores. 5. Perforador. 6. Punta entre muescas..



• Núcleos y percutores

La muestra contaba con un total de 19 núcleos, estos eran de cuarzo, principalmente grandes (53%), mediano grandes (26%), con menores cantidades de muy grandes (16%) y mediano pequeños (5%). Su morfología era mayoritariamente de lascados aislados (n = 11). La forma de contorno fue No diferenciado para todos los casos. Casi en su totalidad, los lascados

se realizaron de manera aislada e irregular, siendo la mayoría de estos múltiples (n = 11), es decir, con más de tres extracciones. Y solo 6 piezas contaban con fracturas.

También identificamos cinco percutores de tamaño grande, uno de estos es de granito, mientras los demás son de cuarzo. La forma de los mismos es circular irregular en todos los casos. Todos presentan marcas en su superficie, como melladuras, machacados y astilladuras.

• **Análisis de microrrestos botánicos**

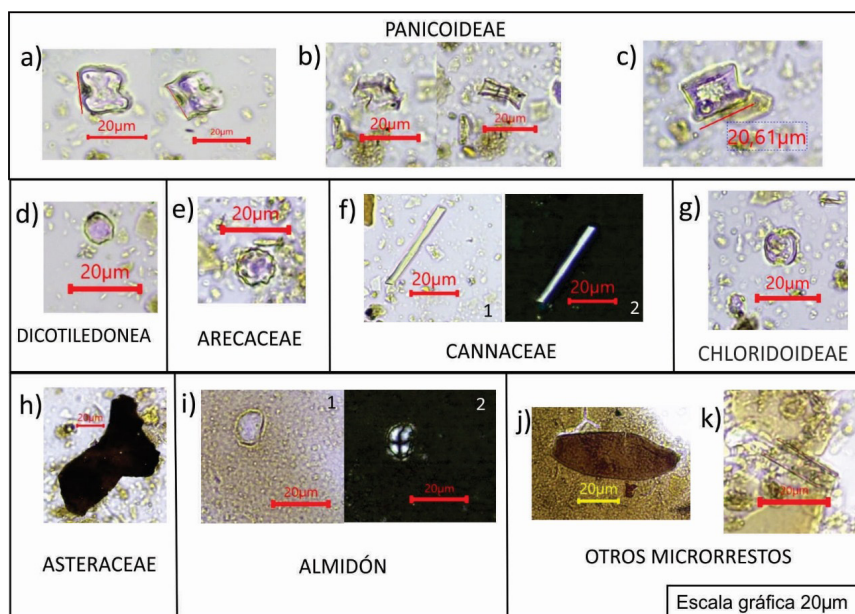
En cuanto al análisis de adherencias de la muestra Oy 51.61 (Figura 5), dio como resultado un total de 553 microrrestos. De estos, 286 silicofitolitos y calcifitolitos son diagnósticos respecto a su afinidad botánica, mientras que 20 corresponden a otros microrrestos (esporas, estomacistes de crisosomatáceas, almidones).

Se distingue que el 38% corresponden a gramíneas de la subfamilia Panicoideae, 23% pertenece a la subfamilia Chloridoideae, 20% representa Dicotiledóneas, el 15% corresponde a la subfamilia Arundinoideae, seguida por 3% correspondiente a la familia Arecaceae y, por último, 1% pertenecen a la familia Cannaceae. En lo que refiere a las morfologías diagnósticas de especies (Figura 5), se registró la presencia de microrrestos afines a *Zea mays* -wavy top rondel y ruffle top rondel -, que corresponden a la incorporación del marlo, pericarpio y espiga del maíz, como así también de las hojas -tetralobados- (Pearsall,

2004; Piperno, 2006). A su vez, se identificaron morfotipos globulares con perforaciones que son asignables al fruto de *Opuntia* sp. (cf. Korstanje & Babot, 2007) y elementos globulares equinados que podrían corresponder a las hojas de Arecaceae -palma- o Bromeliaceae (cf. Korstanje & Babot, 2007; ICPN, 2019).

En cuanto a los silicofitolitos con morfotipos no diagnósticos a nivel especie, se contabilizó un gran número de microrrestos circulares cortos y estructuras globulares afines a la familia de las Fabáceas, presentes en semillas y frutos. En un número muy pequeño se registró la presencia de calcifitolitos del tipo aplanados, también llamados rafidios. Asimismo, se encontraron placas perforadas opacas de Dicotiledóneas, afines a la familia de las Asteraceae. Respecto a los almidones, se contabilizó un total de cuatro, de los cuales tres presentaron formas ovaladas con un tamaño que oscila 9-13 µm y uno presenta forma cuadrangular de 13 µm.

FIGURA 5 . Morfotipos presentes en las muestras (M1 y M2) analizadas a partir de la tinaja Oy 51.61. a) Fitolito en forma de cruz, variante 2 (Piperno, 2006). b) Fitolito en forma de cruz [CRO]. c) *Ruffle top rondel* afín a *Zea mays*. d) Globular liso [SPH_PSI]. e) Globular equinado [SPH_ECH] afines a Arecaceae. f) Rafidio de calcio: 1. campo claro, 2. luz polarizada. g) Silla de montar [SAD]. h) Placa opaca perforada afín a Asteraceae. i) Grano de almidón no identificado taxonómicamente: 1. campo claro, 2. luz polarizada. j) Espora. k) Diatomea fragmentada..



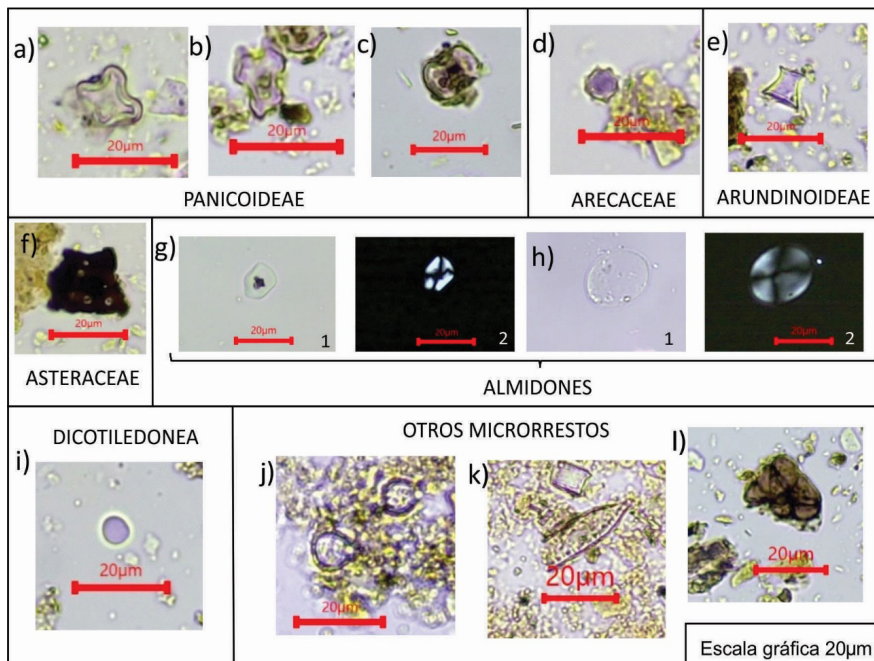
Afin taxonómicamente a *Zea mays*, aunque no podemos afirmarlo aún. La presencia de placas perforadas afines a Asteráceas está asociada a la presencia de cultivos o contextos antropizados, ya que también se encuentran presentes en los sedimentos de las terrazas (Zuccarelli Freire, 2020).

La vasija OY51.61, una olla de pasta gruesa, se distingue por su generoso tamaño, aunque su capacidad exacta permanece desconocida. Basándonos en las dimensiones de la boca y el cuerpo, estimamos que supera los 20 litros. La falta de la base impide determinar su estabilidad y la apertura restringida limita el acceso a su contenido, dificultando su transporte debido al considerable tamaño y al peso derivado del espesor de las paredes. Su contorno compuesto, con un punto de inflexión entre el cuello y el cuerpo, le confiere una resistencia reducida a los cambios bruscos de

temperatura. Por otro lado, el acabado pulido en ambas superficies asegura una eficaz retención de líquidos.

Respecto al análisis de la muestra Oy 51.93 (Figura 6) proveniente de un fragmento de base, contabilizamos un total de 923 fitolitos, de los cuales 817 son diagnósticos respecto a su afinidad botánica. De este grupo diagnóstico se despliegan los siguientes porcentajes: el 21% representa a dicotiledóneas leñosas y arbustivas, encontrándose presente en un 1% la familia Cannaceae y solo 1% corresponden a la familia Arecaceae. El 18% pertenece a la subfamilia Arundinoideae, 23% son gramíneas de la subfamilia Panicoideae y, por último, 5% corresponden a la subfamilia Chloridoideae. Mientras que 63 del total, integran un conjunto de otros microrrestos (esporas, diatomeas, estomatocistes de chrysostomatáceas, espícula de esponja, almidones).

FIGURA 5. Morfotipos presentes en las muestras analizadas provenientes de las adherencias en el fragmento cerámico Oy 51.93: a) Cruz [CRO]. b) Fitolito en forma de cruz, vista frontal [CRO]. c) Bilobado [BIL]. d) Globular equinado [SPH_ECH]. e) Cono truncado [RON]. f) Placa opaca perforada correspondiente a Asteraceae. g) Grano de almidón: 1. campo claro, 2. luz polarizada, taxonómicamente afín a *Zea mays*. h) Grano de almidón: 1. campo claro, 2. polarizado, posiblemente afín a Fabaceae, presenta daño en su birrefringencia. i) Globular pequeño [SPH_PSI], no diagnóstico, pero hallado en fabáceas arbóreas (cf. Korstanje & Babot, 2007). j) estomatocistes de chrysostomatáceas. k) Diatomea fragmentada. l) Espora..



En cuanto a los morfotipos diagnósticos de especie, identificamos: silicofitolitos globulares con perforación atribuidos al fruto de *Opuntia* sp. (cf. Korstanje & Babot, 2007), morfotipos globulares equinados cf. *Arecaceae* –palma– o *Bromeliaceae* (Korstanje & Babot, 2007; ICPN, 2019). Se registró la presencia de microrrestos afines a *Zea mays* –*wavy top rondel* y *ruffle top rondel*–, que corresponden a la incorporación del mazo, pericarpio y espiga del maíz, como así también de las hojas –tetralobados– (cf. Pearsall, 2004; Piperno, 2006). En cuanto a los almidones, la mayoría presenta estructura simple con variados estados de conservación. De un total de cinco, cuatro podrían corresponder a Fabáceas, los cuales poseen daño en su birrefringencia –señales de congelamiento o molienda. En nuestra zona de estudio se esperaría que este daño se produjera por la molienda debido a la presencia de múltiples morteros en cercanías-. Uno de ellos, también asignable a Fabáceas, presenta evidencias de gelatinización que pueden ser consecuencia de dos tipos de procesos: tostado o calcinado. Por último, uno de los almidones de forma pentagonal parecería corresponder a maíz, presenta daño en su *hilum*, lo cual podría indicar tostado, deshidratación o molienda, procesos esperables quizás para tareas de almacenamiento o la realización de diferentes preparos culinarios. Además, la fragmentación de morfotipos bilobados y los almidones con daño en su birrefringencia estarían evidenciando que las plantas sufrieron procesos como el tostado o la molienda antes de ser introducidas en este recipiente.

En relación con la vasija (Oy51.93), el análisis morfológico se enfocó en un fragmento de base con un diámetro de 8 cm. Lamentablemente, no fue posible determinar su forma ni su volumen. A pesar de esta limitación, se sugiere que la vasija posee una notable estabilidad debido a su configuración cóncava-convexa. Además, la utilización de pasta gruesa en su fabricación le confiere una mayor resistencia, tanto a la exposición directa al calor, como a los posibles impactos durante las actividades culinarias. También, se destaca su capacidad para resistir manipulaciones cuando su contenido está a alta temperatura.

DISCUSIÓN

En el conjunto artefactual lítico es posible ver que el cuarzo es significativamente la materia prima más usada, información que se condice con trabajos realizados con anterioridad en otros sitios de la región; es posible encontrarlo muy próximo a Oy51, con la presencia de un afloramiento aproximadamente a 350 m, por lo que su obtención no implicaría mayores dificultades y desplazamientos (Egea, 2022). La presencia de otras materias primas en menores cantidades permite afirmar que las mismas eran conocidas, pero decidieron utilizar el cuarzo para manufacturar sus herramientas. Por otro lado, al comparar clases tipológicas, se destaca la ausencia de artefactos confeccionados sobre rocas que sí están presentes en los desechos (jaspe y sílice), lo que nos permite pensar que en el interior del sitio se manufacturaron o reactivaron algunos artefactos que luego serían utilizados en otros espacios.

Respecto a los talones identificados, relacionamos la predominancia de aquellos lisos con la utilización de técnicas de talla directa por percusión (Moreno, 2015; Pautassi & Sario, 2014; Prous Poirier, 2004; Sentinelli, 2012; Sullivan & Rozen, 1985), lo que podría estar evidenciando la elección de este tipo de técnica para la reducción de los nódulos. Optamos por no formular conclusiones adicionales, ya que los talones representan un porcentaje muy acotado del conjunto.

La superioridad de desechos de dimensiones reducidas, junto con la alta tasa de fracturas y la presencia de lascas planas y de arista, podría indicar que se llevaron a cabo las instancias más avanzadas o finales de la secuencia de producción, es decir, tareas de formatización y mantenimiento de artefactos. Además, la identificación de núcleos y desechos más grandes en el interior del sitio nos habla de instancias iniciales llevadas a cabo en el lugar, lo que podría confirmarse con la presencia de mesas de trabajo y yunques dentro del recinto (Clauss, 2023). En resumen, los desechos de talla identificados en Oy51 se relacionarían principalmente con actividades de reducción de formas base grandes y con la formatización de filos.

Al analizar las elecciones al momento de manufacturar artefactos, apreciamos una predominancia de lascas de tamaños medianos como formas base, además de evidenciarse la importancia

de la variabilidad de artefactos utilizados para llevar adelante una multiplicidad de actividades. También, se destaca una simpleza en su manufactura, exceptuando el caso de los filos bifaciales, que demuestran una mayor inversión de trabajo al comparar con otros conjuntos líticos del área (Egea & Moreno, 2021; Moreno, 2015). Se puede plantear, entonces, que estos artefactos líticos pudieron haberse relacionado en una gran diversidad de tareas. Esto se vincula con la importante resistencia y dureza del cuarzo como materia prima que permite trabajar efectivamente una variedad de sustancias realizando diferentes tipos de trabajos (Montegú, 2020; Moreno et al., 2022a; Pautassi, 2015; Pautassi & Sario, 2014), lo que podría representar uno de los motivos por los que era elegido este mineral.

En lo que respecta a los contenedores cerámicos, debemos destacar que la mayoría de los taxones presentes, en ambas muestras, son comestibles. Se identificaron los siguientes residuos de origen vegetal: cereales (*Zea mays*), frutos (*Opuntia sp.*, *Prosopis sp.*, *Juglans australis*, especies de la familia Fabaceae), rizomas (*Canna edulis*) y fibras silvestres (especie de la familia Arecaceae).

Con los datos aquí presentados, podemos inferir que las vasijas de Oy51 sirvieron para el almacenamiento y el procesamiento de alimentos. La amplia variedad de especies registradas permite pensar que su uso no se limitó a un modo particular de procesamiento; más bien, indica que pueden haber formado parte tanto de preparaciones sólidas, como líquidas. Es interesante poder observar mediante este análisis las elecciones relacionadas a las actividades alimenticias, donde se advierte una selección indistinta entre plantas silvestres y domesticadas locales para el consumo. Sería lógico pensar, debido a los ciclos tanto agrícolas y de fructificación, que el almacenamiento para consumo diferido era una actividad primordial para los grupos locales de residencia permanente, ya que resuelve el problema de la disponibilidad temporal de los recursos de origen vegetal y abre un campo de nuevas posibilidades en términos de planificación (Ferreira, 2023).

Las investigaciones previas en el área enfatizan la importancia de la agricultura en estos paisajes, evidenciando la elaboración de espacios de cultivo

aterrazados y procesos transgeneracionales para la producción sostenible del suelo agrícola (Zuccarelli Freire, Roberts, Meléndez, Tromp & Quesada, 2022). El pastoreo, según registros esqueléticos y análisis isotópicos, emerge como otro pilar de estas economías, siendo una práctica productiva local que generaba recursos animales complementados con una variada explotación de especies silvestres (Moreno, Samec & Ahumada, 2022b). Además, se evidencia la incorporación de recursos vegetales silvestres altamente nutritivos y almacenables, especialmente en el bosque serrano, verificándose algunos a través de estudios de microrrestos en morteros (Boscatto, 2022). En conjunto, estos hallazgos ofrecen una visión integral de las prácticas económicas y la interacción con el entorno en estas sociedades prehispánicas.

Al analizar las diversas líneas de evidencia presentadas en este trabajo, podemos concluir que los recipientes cerámicos desempeñan un papel esencial en las prácticas de procesamiento de alimentos vegetales. Estos utensilios se utilizan tanto en las tareas culinarias como en la transformación de ingredientes vegetales para su posterior almacenamiento. En cuanto a los artefactos líticos de corte, aunque carecemos de evidencia directa más allá de las asociaciones estratigráficas, podemos inferir su posible uso en las mismas actividades. Además, basándonos en lo anteriormente mencionado, podemos suponer que estos artefactos líticos también jugaron un papel crucial en el manejo de recursos faunísticos.

Lo interesante radica en que estas prácticas, profundamente arraigadas en el entorno doméstico, también proporcionan información sobre las actividades que ocurren más allá de sus paredes, revelando una conexión intrínseca entre la vivienda y las actividades que tienen lugar en su entorno circundante.

COMENTARIOS FINALES

Los análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional del conjunto lítico tallado, y los estudios de microrrestos arqueobotánicos en contenedores cerámicos nos han permitido acercarnos a las actividades cotidianas que toman lugar en el interior de las viviendas, dando un acceso indirecto a dos cuestiones más grandes: el rol

que ocupaba la vivienda para las personas, y la red paisajística en que la misma se insertaba.

Es evidente que las viviendas de la región tenían un papel central en la vida de las personas que las ocupaban. En estos espacios, se llevaban a cabo una variedad de actividades, muchas de las cuales involucraban a diferentes individuos y contribuían a convertir la vivienda en un punto de encuentro crucial. Aquí, se abordaban cuestiones culinarias, se fabricaban artefactos y, posiblemente, se procesaban cueros y otros productos animales. En este contexto, la comida y la manufactura lítica, al igual que todo el simbolismo que los rodea se convierten en elementos esenciales para la identidad social. Estos elementos no solo facilitan la creación, el mantenimiento y la transformación de las relaciones sociales, sino que también nos permiten explorar aspectos relacionados con la tradición, la construcción y la transmisión de memorias colectivas.

Por otro lado, la gran importancia que la vivienda parece tener en el día a día de estas personas permite empezar a pensar en la ubicación espacial de la misma y la manera en que este punto se relacionaba con otros de gran importancia, como las canteras de cuarzo, los campos agrícolas y la vegetación autóctona. Estas proximidades han permitido formar relaciones estrechas con aquellos espacios locales y los recursos que brindaban, generando amplios conocimientos en el manejo de estos materiales. Pese a que no se han encontrado caminos o sendas asociadas, pensamos que sigue una lógica similar a la planteada por Quesada et al. (2012) pero acorde a la fitogeografía de bosque serrano presente en este paisaje, que se caracteriza por una vegetación más densa, lo cual repercute en la visibilidad.

NOTAS

1. Por sobre los 1500 msnm, la vegetación presente es una asociación entre gramíneas (*Stipa tenuissima*, *Stipa ichu*, *Festuca hieronymii*, y demás) y herbáceas de los géneros *Rumex*, *Plantago*, *Zinnia* y *Alchemilla*.
2. Por sobre los 1500-1600 msnm, hasta los 1800-2000 msnm. Consiste en una base de gramíneas – *Stipa*, *Festuca*, *Bothriochaeta*, *Piptochaetum*- y especies arbustivas- *Vachellia caven*, *Collettia spinosissima*, *Aloysia gratissima*, *Minthosmatachys verticillata* entre otros.
3. Se encuentra a los 700-800 msnm y los 1500-1600 msnm, las especies predominantes son *Schinopsis haenkeana* (Orco Quebracho), *Lithraca ternifolia* (Molle de beber) y *Zantoxylum coco* (coco), *Vachellia Visco* (Viscote), *Ruprechtia apétala* (Viraro), *Aspidosperma* (Quebracho blanco), *Neltuma alba* y *Neltuma nigra*, *Schinus areira* (terebinto) y *Myrcianthes cisplatensis*. La especie *Parapiptadenia exelsa* (Orco Cebil) que se encuentra ausente en la ladera occidental de la sierra, donde están presentes arbolitos de menor porte, como *Jodina rhombifolia* (Peje, Sombra de Toro) y arbustos espinosos como *Vachellia caven* y *Vachellia aroma*.
4. Esta muestra se determinó debido a que, por la abundancia de materiales presentes en el recinto, aún se los está analizando, por lo que solo se cuenta con una parte para este trabajo.
5. Su presencia se vincularía a la dificultad para controlar la fractura del cuarzo al realizar las percusiones, así como también a la presencia de irregularidades internas o procesos de oxidación de del mineral (Egea, 2018; Moreno, 2015; Pautassi & Sario, 2014; Prous Poirier, 2004).
6. Estos filos se deben al posible aprovechamiento de filos naturales, ya que en su análisis no fue posible identificar retoque sobre los mismos. De todos modos, considerando la dificultad observada para la diferenciación de rastros complementarios y retoques sumarios en una materia prima como el cuarzo, esta es una observación que requiere ser tratada con mayor profundidad (Moreno et al., 2022a).
7. Teniendo en cuenta la dificultad para diferenciar aspectos tecnológicos registrados en la propuesta de Aschero (1975, 1983), en los conjuntos de cuarzo de la zona, siguiendo a Moreno et al. (2022a), se unifican las categorías de micro-retoque y retoque,

para evitar la sobre o subrepresentación de alguna de ellas.

8. Usamos la categoría Instrumento de corte unificando todos aquellos potenciales instrumentos vinculados a actividades de corte. Así, cortantes, cuchillos con retoque y filos naturales con rastros complementarios pueden agruparse cuando identificamos piezas que poseen bisel simétrico, que puedan presentar filos retocados o no, con ángulos menores a los 50° y filo en general largo (Moreno et al., 2022a). Esto en términos de priorizar la identificación de rasgos generales que nos acerquen a las funciones de los artefactos, antes de centrarnos en caracteres tecnológicos, muy dificultosos de registrar en cuarzo.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo presentado resume una parte fundamental de nuestras tesis de Licenciatura, las cuales fueron defendidas en los meses de marzo y abril de 2023 en la Escuela de Arqueología de la UNCA. Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a quienes hicieron posible este logro: nuestros directores, el Dr. Enrique Moreno y el Dr. Marcos Quesada, cuyo apoyo fue fundamental en todo el proceso. Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento a nuestras co-directoras, la Dra. Débora Egea y la Dra. Verónica Zuccarelli Freire, cuyas sugerencias y correcciones enriquecieron significativamente nuestro trabajo. A los evaluadores anónimos por sus observaciones, que permitieron enriquecer y mejorar este trabajo. Agradecemos también a todo el equipo que conforma el proyecto de investigación. Este trabajo fue realizado gracias al financiamiento del Consejo Interuniversitario Nacional (Becas EVC-CIN) y el proyecto 02/J278 Resolución Rectoral UNCA. N° 202/16. Todas estas personas e instituciones aportaron con su trabajo y apoyo a la elaboración de este artículo, no obstante, cualquier error u omisión es de nuestra entera responsabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceñalaza, F. G., Miller, H., & Toselli, A. (1983).** Las rocas cristalinas de la Sierra de Ancasti en el contexto de las Sierras Pampeanas Septentrionales. *Geología de la Sierra de Ancasti*. En: *Congreso latinoamericano de geología*, 1, (pp. 333-345). Buenos Aires. <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=PASCALGEODEBRGM8320234518>
- Aschero, C. (1975).** Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Buenos Aires. Manuscrito inédito.
- Aschero, C. (1983).** Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Apéndice A-C. Revisión 1983. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Manuscrito inédito.
- Aschero, C., & Hocsman, S. (2004).** Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En A. Acosta, D. Loponte & M. Ramos (Eds.), *Temas de arqueología. Análisis lítico* (pp. 7-25). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Babot, M. D. P. (2006).** Damage on starch from processing Andean food plants. *Ancient starch research*, 66-67.
- Babot, M. D. P. (2007).** Granos de almidón en contextos arqueológicos: posibilidades y perspectivas a partir de casos del Noroeste argentino. *Paleoetnobotánica del Cono Sur: estudios de casos y propuestas metodológicas*, 95-125.
- Boscatto, S. (2022).** *Relaciones entre plantas y personas. Un acercamiento desde la molienda en Oyola (El Alto, Catamarca) durante el primer milenio de la era.* (Tesis de Licenciatura inédita), Escuela de Arqueología. Universidad Nacional de Catamarca, Argentina.

- Carandini, A. (1997).** *Historias en la tierra. Manual de excavación arqueológica*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Clauss, S. (2023).** *Tecnología lítica en espacios domésticos de la sierra de El Alto-Ancasti, Catamarca, durante el primer milenio de la era*. (Tesis de Licenciatura inédita), Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina.
- Coil, J., Korstanje, M. A., Archer, S., & Hastorf, C. A. (2003).** Laboratory goals and considerations for multiple microfossil extraction in archaeology. *Journal of archaeological science*, 30(8), 991-1008. [https://doi.org/10.1016/S0305-4403\(02\)00285-6](https://doi.org/10.1016/S0305-4403(02)00285-6)
- Colobig, M. M., & Ottalagano, F. V. (2016).** Estudio arqueobotánico de los residuos orgánicos adheridos en alfarerías prehispánicas de la cuenca del Paraná Medio. *Arqueología*, 22(1), 193-210. <http://hdl.handle.net/11336/46581>
- Del Puerto, L. (2015).** *Interrelaciones humano-ambientales durante el Holoceno tardío en el este del Uruguay: cambio climático y dinámica cultural*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad de la República, Facultad de Ciencias - PEDECIBA, Uruguay.
- Dlugosz, J. C. (2005).** *Prospecciones arqueológicas en los sitios Los Pedraza y Los Corpitos, Dpto. El Alto, Pcia. De Catamarca*. (Tesis de Licenciatura inédita), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- Egea, D. (2015).** *Tallando en espacios rupestres. Tecnología lítica en una cueva pintada del este catamarqueño*. (Tesis de Licenciatura inédita), Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina.
- Egea, D. (2018).** Tecnología lítica en la sierra de El Alto-Ancasti (Catamarca). Aporte desde la experimentación. *Revista del Museo de Antropología*, 11(2), 39-48. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v11.n2.19376>
- Egea, D. (2022).** *Tecnología lítica y formación de paisajes campesinos durante el 1° y 2° milenio d.C. en la Sierra de El Alto-Ancasti (Catamarca)*. (Tesis Doctoral inédita), Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Egea, D. & Moreno, E. (2021).** Instrumentos líticos de cuarzo, prácticas sociales y vida campesina durante el primer milenio de la era en el este de Catamarca, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 46(1), 145-176. <https://doi.org/10.24215/18521479e005>
- Ferreyra, S. (2023).** *Prácticas de alimentación: estudio de microrrestos vegetales en contenedores cerámicos de Oyola (El alto- Catamarca) durante el primer milenio de la Era*. (Tesis de Licenciatura inédita). Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina.
- Franco Salvi, V. L., Salazar, J. & Berberían, E. E. (2009).** Reflexión teórica acerca del formativo y sus implicancias para el estudio del Valle de Tafí durante el Primer Milenio d.C. *Andes*, 20, 197-217.
- Gheco, L. (2017).** *El laberinto de las paredes pintadas. Una historia de los abrigos con arte rupestre de Oyola, Catamarca*. (Tesis Doctoral inédita). Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Gordillo, I. (2011).** *Arqueología del sector septentrional de la sierra de El Alto-Ancasti (Catamarca)*. Trabajo presentado en el III Taller Internacional de Arqueología del NOA y Andes Centro Sur. Arqueología y Etnohistoria de la Vertiente Oriental de los Andes de Argentina, Bolivia y Perú. Jujuy, Argentina. <http://repositorio.filo.uba.ar:8080/xmlui/handle/flodigital/14457>
- Harris, E. (1991).** *Principios de estratigrafía arqueológica*. Traducido por I. García Trócoli. Barcelona: Editorial Crítica.
- ICSN (2011).** *The International Code for Starch Nomenclature*. <http://www.fossilfarm.org/ICSN/Code.html> (Acceso:15 de octubre, 2023)

- International Committee for Phytolith Taxonomy (ICPT). (2019).** International Code for Phytolith Nomenclature (ICPN) 2.0. *Annals of Botany*, Volume 124, Issue 2, 24 July, 189-199. <https://doi.org/10.1093/aob/mcz064>
- Korstanje, M. A., & Babot, M. P. (2007).** Microfossils characterization from south Andean economic plants. En M. Madella & D. Zurro (Eds.), *Plants, People and Places: Recent Studies in Phytolithic Analysis* (pp. 41-72). Cambridge: Oxbow Books. <https://doi.org/10.2307/j.ctvh1dtr4.8>
- Korstanje, M. A., & Cuenya, P. (2008).** Microfósiles y Agricultura Prehispánica: Primeros Resultados de un Análisis Múltiple en el NOA. En A. F. Zucol, M. Osterrieth, M. Brea & N. Borrelli (Eds.), *Análisis fitolíticos de vegetación, suelos, sedimentos y sitios arqueológicos: estado actual de su conocimiento en América del Sur* (pp. 249 - 263). Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Molar, R. M. & Salazar, J. (2018).** Vegetable Storage Practices and the Reproduction of Household Autonomy in Early Village Contexts from Northwest Argentina. *Journal of Anthropology and Archaeology* 6(1), 15-29.
- Montegú, J. M. (2020).** Cuarzo y paisajes productivos en el Cerro Ampuqcatao (Valle de Tafí, Tucumán) durante el segundo milenio D.C. Aplicación de los Métodos M.A.N.A. y No Tipológico. *Revista del Museo de Antropología*, 13(1), 307-316. <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.24013>
- Moreno, E. (2015).** Materias primas, instrumentos líticos y prácticas domésticas en las serranías de El Alto-Ancasti, Catamarca. *Cuadernos INAPL-Series Especiales*, 2(2), 141-160.
- Moreno, E. & Egea, D. (2016).** Visitas en el tiempo. Tecnología lítica de una cueva con arte rupestre en el este catamarqueño. *Arqueología*, 22(1), 223-232.
- Moreno, E. A., Sario, G., Gaal, E., Egea, D., Gerola, I., Brizuela, C., & Montegú, J. (2022a).** Aportes metodológicos para el estudio de la tecnología lítica tallada en cuarzo (Argentina). *Arqueología*, 28(2), 1-25. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t28.n2.9906>
- Moreno, E., Samec, C. & Ahumada, M. (2022b)** New insights into South American camelid management strategies at El Alto-Ancasti mountain range (Catamarca, Argentina) during the first millennium of the Common Era. *Archaeological and Anthropological Sciences* 14(8), 144-150. <https://doi.org/10.1007/s12520-022-01609-z>
- Morlans, M. C. (1995).** Regiones Naturales de Catamarca. Provincias Geológicas y Fitogeográficas. *Revista de Ciencia y Técnica*. 2(2), 1-36.
- Pagán Jiménez, J. R. (2015).** *Almidones: guía de material comparativo moderno del Ecuador para los estudios paleoetnobotánicos en el Neotrópico*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aspha.
- Parr, J. F. (2006),** Effect of fire on phytolith coloration. *Geoarchaeology*, 21(2), 171-185. <https://doi.org/10.1002/gea.20102>
- Pautassi, E. (2015).** *La talla y uso del cuarzo, una aproximación metodológica para la comprensión de contextos de cazadores-recolectores de Córdoba*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
- Pautassi E. & Sario, G. (2014).** La talla de reducción: aproximaciones experimentales para el estudio del cuarzo. *Arqueoweb* 15, 3-17. <https://webs.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/15/Pautassi-Sario.pdf>
- Pearsall, D. M. (2004).** *Plants and people in ancient Ecuador*. Wadsworth: Thompson Learning.
- Piperno D. (2006).** *Phytoliths. A comprehensive guide for archaeologists and paleoecologists*. Oxford: Altamira Press.

- Piperno, D. & Holst, I. (1998). The Presence of Starch Grains on Prehistoric Stone Tools from the Humid Neotropics: Indications of Early Tuber Use and Agriculture in Panama, *Journal of Archaeological Science*, 25(8), 765-776. ISSN 0305-4403, <https://doi.org/10.1006/jasc.1997.0258>
- Prous Poirier, A. P. (2004). *Apuntes para análisis de industrias líticas*. Ortigueira: Fundación Federico Maciñeira.
- Quesada, M., Gastaldi, M. & Granizo, G. (2012). Construcción de periferias y producción de lo local en las cumbres de El Alto-Ancasti. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 37(2), 435-456. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/25717>
- Quesada, M. & Gheco, L. (2011). Modalidades espaciales y formas rituales. Los paisajes rupestres de El Alto-Ancasti. *Comechingonia*, 15(1), 63-83. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v15.n1.17908>
- Quesada, M., Zuccarelli Freire, V., Gheco, L., Gastaldi, M., Boscatto, S & Moreno, E. (2016). Paisaje y experiencia en Oyola a finales del Primer Milenio d.C. (Dpto. El Alto, Catamarca). *Comechingonia*, 20(2), 13-42. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v20.n2.18043>
- Quiroga Viñas, J. (2020). *Los espacios residenciales y la vida cotidiana en El Alto Ancasti. El caso del sitio Oyola 50*, (Tesis de Licenciatura inédita), Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Sentinelli, N. (2012). *Tecnología lítica en una 'cocina' del Valle del Cajón (Dpto Santa María, Pcia. de Catamarca). Una perspectiva microescalar*. (Tesis de Licenciatura inédita), Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina.
- Sullivan, A. P. & Rosen, K. C. (1985). Debitage analysis and archaeological interpretation. *American Antiquity* 50(4), 755-779. <https://doi.org/10.2307/280165>
- Twiss, P. C. (1992). Predicted World Distribution of C3 and C4 Grass Phytoliths. En G. Rapp & S. C. Mulholland (Eds.), *Phytolith Systematics: Emerging Issues* (pp. 113-128). Boston: Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1155-1_6
- Zuccarelli Freire, V. (2020). *Desde las cumbres a las yungas: Las múltiples escalas de las prácticas agrarias prehispánicas en las Sierras de El Alto-Ancasti (Catamarca) durante el primer milenio A.D.* (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina.
- Zuccarelli Freire, V., Roberts, P., Meléndez, A. S., Tromp M., & Quesada, M. (2022). Managing environmental diversity in the eastern foothills of the Andes: pre-Columbian agrarian landscapes in the El Alto-Ancasti mountain range. *World Archaeology*, 53(4), 615-642. <https://doi.org/10.1080/00438243.2021.1997639>
- Zucol, A. (1996). Microfitolitos de las poaceas argentinas. I. Microfitolitos foliares de algunas especies del género *Stipa* (Stipeae: Arundinoideae), de la provincia de Entre Ríos. *Darwiniana*, 34(1-4), 151-172.
- Zucol, A., Figueroa, G. & Colobig, M. (2012). Estudio de microrrestos silíceos en sistemas de aterrazamiento del primer milenio DC en el Valle de Ambato (Andes del sur), Catamarca, Argentina. *Intersecciones en Antropología*, 13, 163-179. <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/handle/123456789/1>