



RMA
Arqueología

Estrategias tecnológicas y ocupación humana en la planicie de la Patagonia Mendocina (Argentina)

Technological strategies and human occupation in the Patagonian plain of Mendoza (Argentina)

María de la Paz Pompei*, Nuria Sugrañes** y María Laura Salgán***

* Instituto Superior de Estudios Sociales, CONICET – Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. E-mail: paz.pompei@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8548-390X>

** Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente, CONICET – Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael, Argentina. E-mail: nuria30@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4898-4902>

*** Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente, CONICET – Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael, International Center for Earth Science - Nodo Malargüe, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. E-mail: lsalgan@mendoza-conicet.gob.ar; <https://orcid.org/0000-0002-4741-0280>

Resumen

En este trabajo presentamos los resultados de los análisis tecno-morfológicos y arqueométricos aplicados a artefactos líticos y fragmentos cerámicos procedentes de la localidad arqueológica Arbolito, ubicada en la planicie extracordillerana de la Patagonia Mendocina (Argentina). Nuestro objetivo es caracterizar las estrategias tecnológicas que implementaron los grupos humanos en dicho espacio durante el Holoceno tardío, y contrastar las tendencias registradas con las expectativas propuestas para este escenario. Los resultados señalan el empleo de recursos locales en la manufactura de artefactos líticos y contenedores cerámicos, al igual que lo observado previamente en otros sitios del área. El registro de bienes exóticos (i.e., obsidiana de fuentes lejanas, cerámica de estilos foráneos) sugiere la interacción con otros ambientes a grandes distancias. Proponemos que su presencia estaría motivada por fines no tecnológicos. La perspectiva tecnológica nos permitió evaluar las estrategias implementadas en la planicie de la Patagonia Mendocina y contribuir a la discusión regional sobre la movilidad y ocupación humana en estos ambientes.

Palabras clave: Organización tecnológica; Tecnología lítica y cerámica; Patagonia de Mendoza; Cazadores recolectores; Holoceno tardío.

Abstract

In this paper, we present the results of techno-morphological and archaeometric analyzes applied to lithic artifacts and ceramic fragments from the Arbolito archaeological locality, situated in the plain of the Patagonia of Mendoza (Argentina). Our objective is to characterize the technological strategies performed by human groups in such space during the late Holocene and to verify the trends concerning the expectations proposed for this scenario. The results show that local resources were used to manufacture lithic artifacts and ceramic vessels, as was previously observed in other sites in the area. The record of exotic goods (i.e., distant obsidian sources, foreign ceramic styles) suggests the interaction with other environments at great distances. We propose that their presence would be motivated by non-technological purposes. The technological perspective allowed us to evaluate the strategies implemented in the plain of the Patagonia of Mendoza and to contribute to the regional discussion on mobility and human occupation in these environments.

Keywords: Technological organization; Lithic and ceramic technology; Patagonia of Mendoza; Hunter-gatherers; Late Holocene.

Introducción

El estudio conjunto de la tecnología lítica y cerámica proporciona una vía útil para abordar patrones de interacción social, dado que puede combinar evidencia contextual e información geoquímica (Lazzari et al.,

2009). La preservación y perdurabilidad natural de estos materiales en el registro arqueológico posibilita el desarrollo de reconstrucciones diacrónicas de sus particulares trayectorias artefactuales y su organización (Andrefsky, 2009; Rye, 1988; Schiffer, 1972). En la Patagonia Mendocina (Argentina), término que utilizamos

Recibido 03-06-2021. Recibido con correcciones 18-08-2021. Aceptado 10-11-2021



en alusión a los trabajos de Borrero (2012) y Lagiglia (1977b, 2002), los estudios tecnológicos sistemáticos se han incorporado recientemente al conocimiento de la arqueología regional (Bonnat, 2011; Franchetti, 2019; Garvey, 2012; Pérez Winter, 2008; Pompei, 2019; Salgán, 2013; Sugrañes, 2017a).

La planicie de la Patagonia Mendocina comprende el área extra-cordillerana, y se caracteriza por una alta productividad primaria y riqueza en la diversidad de plantas y animales (Neme et al., 2021; Neme & Gil, 2012). Las materias primas líticas aptas para la talla son escasas y se presentan de forma puntual, al igual que las fuentes de agua; mientras que la arcilla se encuentra ampliamente disponible en el paisaje (Neme & Gil, 2012; Sugrañes et al., 2021). El registro arqueológico del área posee evidencias de ocupaciones humanas intermitentes entre ca. 11.000 y 7000 años AP, y recurrentes durante los últimos 2000 años AP (Gil & Neme, 2010; Neme & Gil, 2008, 2012). Para el Holoceno tardío, se utilizó a la tecnología como argumento de conectividad entre poblaciones de cordillera y planicie, a partir de la circulación de rocas y de estilos cerámicos determinados (Salgán et al., 2012a, 2014; Sugrañes et al., 2020, 2021).

En este trabajo analizamos el registro lítico y cerámico de la localidad arqueológica Arbolito, ubicada en la planicie de la Patagonia Mendocina, con el objetivo de caracterizar

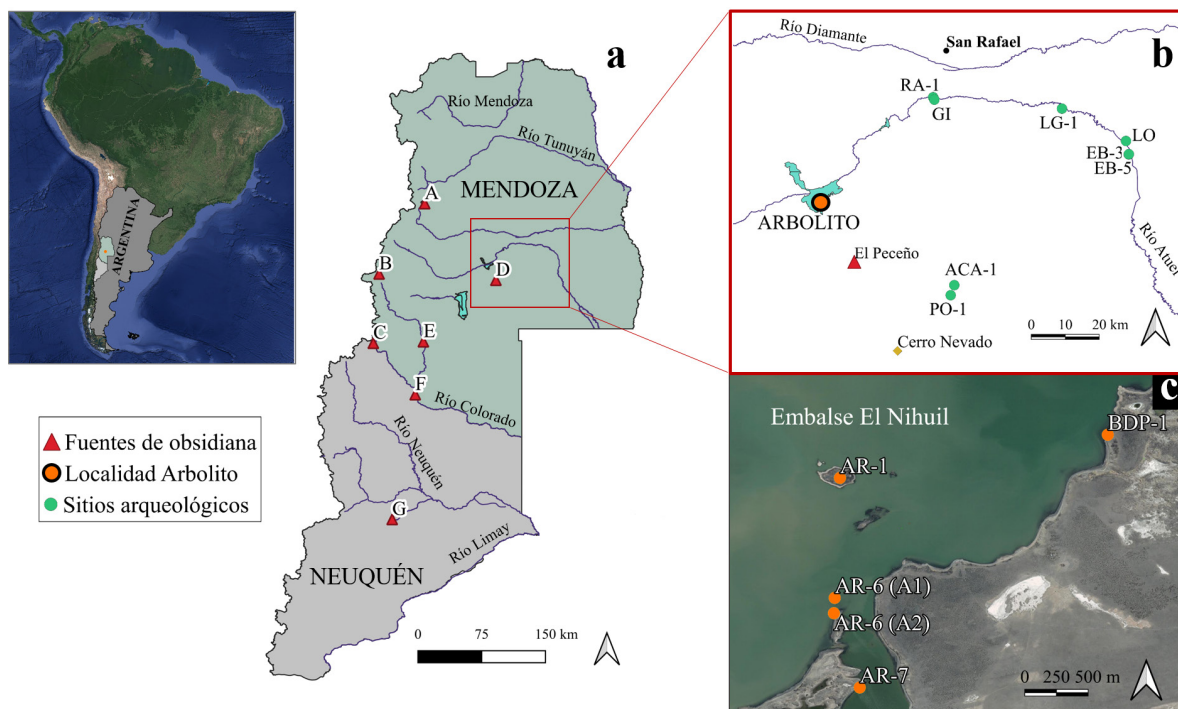
las estrategias tecnológicas que implementaron los grupos humanos durante el Holoceno tardío. Para ello, realizamos análisis tecno-morfológicos y arqueométricos sobre ambos tipos de materiales. Además, comparamos las similitudes y diferencias de las tendencias registradas en Arbolito con las de otros sitios de la planicie, y evaluamos la potencialidad de distintas variables del registro tecnológico en los estudios sobre movilidad y ocupación humana.

Contexto ambiental y arqueológico de la planicie: la localidad Arbolito

El sur de Mendoza forma parte de la región árida-semiárida, integrada tanto en su estructura ecológica como geológica a la Patagonia Mendocina (Borrero, 2012; Lagiglia, 1977b, 1997). El área bajo estudio (Figura 1), no sobrepasa los 1500 msnm, y articula las regiones de cordillera (más de 2200 msnm) y piedemonte (2200-1500 msnm) del oeste, con la pampa argentina al este (Abraham, 2000; Neme & Gil, 2012). En este ambiente se desarrolla la flora y la fauna de las provincias fitogeográficas de Patagonia y Monte (cf. Cabrera, 1971). Los recursos están disponibles anualmente, aunque de manera heterogénea, dado que hacia el este las precipitaciones son anuales y, principalmente, estivales; mientras que al oeste son invernales (Abraham, 2000). La presencia del Bloque de San Rafael genera algunos

Figura 1. Ubicación del área de estudio. a- Fuentes de obsidiana: A: Laguna El Diamante; B: Las Cargas; C: Laguna del Maule; D: El Peceño; E: Coche Quemado; F: Cerro Huenul; G: Portada Covunco; b- Sitios arqueológicos de la planicie mencionados en el texto; c- Localidad arqueológica Arbolito.

Figure 1. Location of the study area. a- Obsidian sources: A: Laguna El Diamante; B: Las Cargas; C: Laguna del Maule; D: El Peceño; E: Coche Quemado; F: Cerro Huenul; G: Portada Covunco; b- Plain archaeological sites; c- Arbolito archaeological locality.



sectores de relieve positivo, entre los que se destacan el Cerro Nevado (3833 msnm) y El Peceño (1707 msnm) (Figura 1), donde se localiza la fuente de obsidiana El Peceño (Durán et al., 2004; Salgán & Pompei, 2017).

Para el Holoceno temprano, ca. 11.000 años AP (cf. Lagiglia, 1956; Neme & Gil, 2012) se propuso un paulatino aumento demográfico hasta ca. 7000 años AP, momento en el que ocurre una caída en la señal arqueológica (Neme & Gil, 2009). En el Holoceno tardío, ca. 4000 años AP, se establecen las condiciones climáticas actuales (Zárate et al., 2010) y se genera un incremento en las evidencias de ocupación humana (Neme & Gil, 2008). Hacia ca. 2000 años AP, todos los ambientes del sur de Mendoza son ocupados de manera efectiva (sensu Borrero, 1994-1995; Neme & Gil, 2008), lo que implica cambios significativos en las estrategias humanas, tales como: el aumento en la amplitud de dieta por la incorporación de plantas domésticas y de fauna pequeña (Neme, 2007), el incremento en la circulación de bienes a grandes distancias y el advenimiento de nuevas tecnologías, como la cerámica y el sistema de arco y flecha (Gil, 2006; Neme, 2007; Pompei, 2019; Salgán, 2013; Sugrañes, 2017a). Para los últimos 1500 años AP, Gil y colaboradores (2020) proponen la incorporación y uso de plantas domésticas y la caza de animales silvestres de mayor rango, sin alteración significativa del tamaño de la población humana.

El registro lítico se remonta al Holoceno temprano a partir de escasos artefactos en materia prima local, en el sitio Gruta del Indio (GI; Figura 1b) (Lagiglia, 2001). Los recursos líticos disponibles en este sector comprenden a una variedad de rocas silíceas (rocas y minerales con alto contenido de sílice, mayor al 70%; *e.g.*, ágata, jaspe, *chert*, sílice sedimentario), obsidiana, riolita y basalto. Hacia el Holoceno tardío, se registra un aumento en el uso de la obsidiana y en la variedad de sus fuentes de procedencia, en detrimento de las otras rocas (Neme, 2007; Pompei, 2019; Salgán et al., 2012b). Con respecto a la cerámica, los registros más antiguos de esta tecnología proceden del sitio La Olla (Figura 1b), fechado entre ca. 1700 y 1900 años AP (Giardina et al., 2015).

La cerámica se caracteriza por una manufactura orientada al uso culinario y, en parte, al almacenamiento. Predomina el registro de los estilos locales identificados como Arbolito y Atuel Cepillado (Lagiglia, 1977); mientras entre los foráneos se registra Nihuil/Overo, de los valles intermedios de la cordillera andina (Lagiglia, 1997; Sugrañes, 2019), Viluco (Prieto Olavarría, 2012) y Agrelo (Carosio & Ots, 2020), procedentes del norte de Mendoza y, en menor medida, Llolleo, Aconcagua y Diaguita, del sector occidental de la cordillera andina (Falabella et al., 2016).

La localidad arqueológica Arbolito

Arbolito se inserta en el oeste de la planicie. Lagiglia

(1977a) definió esta localidad a partir de diversos registros superficiales (Arbolito 1 a Arbolito 10, y Barranca de Piedra 1 y 2), que se emplazan a ca. 1300 msnm, próximos al antiguo cauce del río Atuel y a orillas del Embalse El Nihuil (Figura 1c). La proximidad de la localidad al embalse, atrajo el interés de coleccionistas que colaboraron con Lagiglia en generar una gran colección asistemática y superficial, que se encuentra en el Museo de Historia Natural de San Rafael (en adelante MHNSR). De esta colección se seleccionaron muestras (artefactos de obsidiana y tiestos cerámicos) de los sitios Arbolito 1 (AR-1), Arbolito 2 (AR-2), Arbolito 4 (AR-4) y Arbolito 5 (AR-5), aquí analizadas.

Los sitios se encuentran afectados por fluctuaciones del lago artificial, que provocan la inmersión y/o la erosión de los materiales (sitios Arbolito 5 a 10, y Barranca de Piedra 1 y 2). Otros están en los sectores elevados de los médanos circundantes al embalse y afloran por encima de dicho nivel (sitios Arbolito 1 a 4). En el año 2015 se realizaron excavaciones arqueológicas sistemáticas en Arbolito 6 (AR-6), Arbolito 7 (AR-7) y Barranca de Piedra 1 (BDP-1), que presentaron escaso material preservado (Pompei, 2019; Sugrañes, 2017a). Si bien estos sitios no fueron datados, se cuenta con fechados radiocarbónicos realizados sobre restos óseos humanos de entierros de diferentes sectores del área, que ubican la ocupación humana de Arbolito en el Holoceno tardío final, entre 1621 ± 45 AP (AA-93796) y 97 ± 36 AP (AA-58284) (Gil et al., 2014).

Estrategias tecnológicas en sociedades cazadoras recolectoras

La economía cazadora recolectora es sensible a fluctuaciones ambientales y, por ende, a cambios en la disponibilidad de los recursos (Halstead & O'Shea, 1989). Las poblaciones humanas enfrentaron estas situaciones adoptando diferentes estrategias a nivel de subsistencia y de tecnología (Bamforth & Bleed, 1997; Nelson, 1991; Torrence, 1989). Las estrategias tecnológicas pueden ser consideradas como procesos en los que entra en juego la toma de decisiones óptimas y las elecciones tecnológicas en la producción y uso de artefactos de mayor persistencia en el tiempo (Nelson, 1991; Torrence, 1989). En sociedades cazadoras recolectoras, si bien las estrategias tecnológicas se correlacionan con decisiones de subsistencia, están orientadas a planificar y afrontar costos tecnológicos; es decir, aquellos involucrados en el aprovisionamiento y traslado de recursos (*e.g.*, rocas y arcillas), y en la manufactura, mantenimiento y transporte de artefactos (Bamforth & Bleed, 1997). Eerkens (2011) señala que las sociedades humanas transportan bienes a través del paisaje, motivados por fines de subsistencia, tecnológicos y sociopolíticos. En el caso de las motivaciones tecnológicas, la calidad y distribución de las materias primas también afecta la organización general de la tecnología (Arnold, 1985; Bamforth & Bleed,

TECNOLOGÍA LÍTICA		MP local	MP no local
Frecuencia de MP		Media-Alta	Baja
Variabilidad de MP		Alta	Alta
Calidad de la MP para la talla		MB o mejor calidad disponible	Excelente
Reserva de corteza		Alto-medio %	Bajo o nulo %
Sistema de producción		Terminal	Irregular
Diversidad de Clases artefactuales		Alta	Predominio de DT y de instrumentos formales
Núcleos	Frecuencia	Baja	Baja
	Estado	No agotados	Agotados
Desechos de talla	Frecuencia	Media-Alta	Alta
	Tamaño	Mayor que DT en MP no local	Menor que DT en MP local
	Etapas de manufactura	Todas	Intermedias y finales
Instrumentos	Frecuencia	Baja	Alta
	Diversidad de tipos de instrumentos	Alta (unifaciales c/distintas funciones; elem. de molienda)	Baja (puntas de proyectil y/o bifaces)
	Estado	Enteros	Enteros y fracturados
Índice de reactivación		Alto	Alto
Índice de producción		Medio-Alto	Alto

Tabla 1. Expectativas arqueológicas para la tecnología lítica de la planicie, durante el Holoceno tardío final. Referencias: MP: materia prima; MB: muy bueno; DT: desechos de talla.

Table 1. Archaeological expectations for lithic technology from plain, during the final late Holocene. References: MP: raw material; MB: very good; DT: debitage.

1997). Otras estrategias, como el almacenamiento y el intercambio, permiten disponer de recursos demorando su retorno energético, pero incrementando las opciones disponibles tanto de materias primas como de vínculos sociales (Perlman, 1982; Woodburn, 1980).

En la Patagonia Mendocina, la planicie se corresponde con un ambiente de recursos abundantes y disponibles anualmente, aunque dispersos en el paisaje. Investigadores del área han planteado que, durante el Holoceno tardío, se produjo una reducción de la movilidad que implicó rangos de acción acotados y un uso más prolongado de estos espacios (Neme & Gil, 2012). Asimismo, han postulado un incremento en los sistemas de intercambio, un mayor aprovechamiento de especies (animales y vegetales) de menor retorno energético (Corbat et al., 2021) y la incorporación de nuevas tecnologías (Neme, 2007; Neme & Gil, 2012). A partir de la noción de estos procesos, asociados a una ocupación efectiva (sensu Borrero, 1994-1995), y de modelos propuestos por diversos autores (cf., Bright & Ugan, 1999; Eerkens, 2003; Franco, 2004; Nelson, 1991; Salgán, et al., 2012a; Simms et al., 1997), formulamos expectativas arqueológicas para el registro lítico y cerámico, vinculadas a las estrategias tecnológicas. A estas las presentamos en las tablas 1 y 2.

En tecnología lítica, diversas evidencias pueden sostener una disminución de la movilidad con relación a momentos previos. Una baja movilidad residencial implica cambios en el patrón de asentamiento (mayor tiempo de ocupación y diferenciación de áreas de actividades), tanto en la organización interna, como en el número y variedad de sitios (Kelly, 1992). En términos tecnológicos, esperamos registrar en los sitios evidencias de actividades múltiples, donde el incremento en los tiempos de procesamiento de los recursos implique el equipamiento necesario para su explotación. En este sentido, prevemos encontrar instrumentos destinados al procesamiento de cueros (cuchillos, raspadores y sobadores), molienda de vegetales (manos y morteros) y reacondicionamiento de herramientas de caza y recolección, entre otros. En

materias primas locales, esperamos hallar evidencias del uso de rocas de una variada calidad para la talla, y de lascas con filos activos. Entre los espacios o áreas de tareas específicas pueden presentarse talleres o canteras taller, localizados en proximidad a las fuentes de rocas locales o a los campamentos residenciales. En relación a las materias primas exóticas o no locales, ubicadas a una distancia mayor a los 40 km de distancia lineal a los sitios (sensu Civalero & Franco, 2003), esperamos registrar una amplia variedad de fuentes geoquímicas como resultado de redes de interacción con áreas o regiones de ambientes complementarios (Neme, 2007). Esto tendría implicancias sobre las trayectorias artefactuales o sistemas de producción lítica (sensu Ericson, 1984), que serían terminales en las rocas locales, e irregulares en las exóticas (Tabla 1).

Por su parte, la incorporación de la tecnología cerámica en sociedades de pequeña escala y móviles podría ser conflictiva (Eerkens, 2003), pero tiene la ventaja de que la energía y tiempo invertidos en su manufactura y uso (Brown, 1989), proveen mayores beneficios en comparación con otras tecnologías, como por ejemplo,

TECNOLOGÍA CERÁMICA		
Tipo de Contenedor	Morfología	Alta diversidad
	Tamaño	Mediano a Grande
Características Contenedor	Tratamiento Superficie	Alta diversidad (Alisado y Pulido)
	Espesores	Alta variabilidad
	Cocción	Oxidante
	Decoración	Alto
Características de Pasta	Presencia Inclusiones	10% - 20%
	Tamaño y Forma Inclusiones	Mediano a Fino (<0,5) Redondeadas
	Textura	Porosa
Análisis Químico (AAN)	Grupo Químico	Baja diversidad/ Predominio de GQ = local

Tabla 2. Expectativas arqueológicas para la tecnología cerámica de la planicie, durante el Holoceno tardío final.

Table 2. Archaeological expectations for ceramic technology from plain, during the final late Holocene.

la cestería. De esta manera, esperamos que la cerámica haya cumplido diversas funciones como la cocción y almacenamiento de alimentos, como así también para el servicio (Henrickson & McDonald, 1983). La mayor permanencia en los lugares podría facilitar la manufactura local, por lo que prevemos un elevado uso de arcillas locales para confeccionar una amplia variedad de formas de contenedores cerámicos, de tamaños medianos a grandes (Eerkens, 2003). Entre los atributos formales de las vasijas, esperamos que predomine el tratamiento de superficie alisado y, en menor proporción, el pulido, con una alta variabilidad de espesores (Simms et al., 1997). Esperamos una escasa variedad de pastas, principalmente porosas, con predominio de un grupo químico en particular, y la presencia de grupos químicos de otras regiones en menores proporciones (Sugrañes et al., 2020). Dada la ubicación de la localidad en el sector medio del río Atuel, consideramos que las inclusiones de las pastas serán de tamaño mediano a fino y redondeadas. Asimismo, esperamos la presencia de altos porcentajes de decoración dentro del conjunto cerámico (Tabla 2).

Materiales y Métodos

Para este trabajo seleccionamos los conjuntos artefactuales de siete sitios a cielo abierto (Pompeii, 2019; Sugrañes, 2017a); analizamos 196 artefactos líticos y 321 fragmentos cerámicos. De estratigrafía proceden 125 artefactos líticos (n= 58 de AR-6 A1; n= 11 de AR-6 A2; n= 8 de AR-7; n= 48 de BDP-1), mientras que 71 artefactos de obsidiana provienen de la colección asistemática de superficie, depositada en el MHNSR (n= 33 de AR-2; n= 20 de AR-4; n= 18 de AR-5). En el análisis del material lítico analizamos por separado la muestra de superficie y la de estratigrafía para no sobredimensionar el total de obsidiana. Por su parte, de los fragmentos cerámicos, cuatro proceden de la excavación de AR-6, y 317 de la colección superficial de AR-1.

Análisis tecno-morfológico

Al análisis tecno-morfológico (Aschero, 1975, 1983; Orton et al., 1993) lo realizamos sobre la totalidad de los artefactos líticos y fragmentos cerámicos. Para el estudio del registro lítico tuvimos en cuenta las propuestas de Franco (2002) y Aschero y Hocsman (2004), y consideramos todas las piezas, enteras y fracturadas. No obstante, para el análisis de las variables de reserva de corteza y dimensiones (largo, ancho y espesor), solo observamos las piezas enteras. Para la definición de tipos de lascas, etapas de manufactura e índices calculados, analizamos los desechos enteros y los fracturados con talón. Las etapas iniciales de manufactura o de descortezamiento incluyen a las lascas externas (lascas primarias, secundarias, de flanco de núcleo, de dorso natural y tableta de núcleo); las etapas intermedias a las lascas internas (angulares y de arista); y las finales a las lascas de formatización de filo (lascas de adelgazamiento bifacial, planas y de reactivación de filo) (Salgán, 2013).

Definimos las clases de roca por petrografía macroscópica y constatamos su calidad para la talla (sensu Aragon & Franco, 1997). Determinamos la reserva de corteza según el porcentaje de cobertura en cada pieza (sensu Aschero, 1975, 1983; Franco, 2002). En particular, para cada desecho de talla describimos su superficie artefactual utilizando una grilla milimetrada en intervalos de 5 mm (Franco, 2002), con la que designamos como microdesechos (sensu Sherwood, 2001) a aquellos de tamaño igual o menor a 5 mm de lado, a los cuales contabilizamos pero excluimos del análisis.

Para el tratamiento estadístico de los datos utilizamos el software PAST 4.03 (Hammer et al., 2001), con el que calculamos el índice de diversidad de Simpson para clases artefactuales. Asimismo, calculamos los índices de etapas intermedias-finales (desechos de talla de ambas etapas / desechos de las tres etapas) y de reactivación (lascas de reactivación / total de desechos), y los índices de corteza, bifacialidad y de producción, según Ericson (1984).

Por su parte, el registro cerámico está constituido por fragmentos, y disponemos de un conjunto de referencia conformado por vasijas enteras de museos de la región para la identificación de formas (Sugrañes, 2017b). A los fragmentos cerámicos los analizamos macroscópicamente y con lupa binocular de aumento X10 y X40. En el primer caso, relevamos las variables de tratamiento de superficie y dimensiones de cada fragmento (largo, ancho y espesor), además del tipo de cocción y de decoración (técnica y motivo) (Orton et al., 1993; Rye, 1988), y la morfología de las vasijas (Shepard, 1985; Sugrañes, 2017b). Asimismo, consideramos las huellas de uso (*e.g.*, presencia de hollín y residuos orgánicos) y rasgos postdeposicionales (*e.g.*, sales, raíces y alteraciones del fragmento). La pasta se observó a partir de un corte en fresco para describir la matriz arcillosa e identificar las inclusiones y las cavidades (Orton et al., 1993; Rye, 1988).

Análisis arqueométrico

Sobre las piezas seleccionadas utilizamos dos técnicas arqueométricas diferentes: Fluorescencia de Rayos X (XRF), sobre 71 artefactos de obsidiana de la mencionada colección del MHNSR, y Análisis de Activación Neutrónica (AAN), sobre 25 tiestos cerámicos. Aplicamos ambas técnicas bajo la dirección de M.D. Glascock del Laboratorio de Arqueometría de la Universidad de Missouri (MURR, USA), según protocolos preestablecidos (Glascock et al., 1998; Glascock, 1992). Realizamos los análisis de XRF con el equipo portátil Bruker Corporation Tracer III (serial number K0557), en la Universidad Nacional de Cuyo, y los de AAN en el MURR. Procesamos la información geoquímica obtenida con el programa estadístico GAUSS.

En la selección del material lítico para XRF de la colección del MHNSR consideramos piezas con tamaño mayor a 8 mm, y que fueran representativas de la variedad de características macroscópicas y de las etapas de reducción

tecnológicas observadas; con el fin de aumentar las posibilidades de detectar distintas procedencias. En el caso del material cerámico para AAN, el criterio fue tomar fragmentos de tamaño mayor a 5 cm², que abarcara la variedad de grupos de pastas y estilos cerámicos reconocidos para la localidad (Lagiglia, 1997; Sugrañes, 2017a).

Resultados

Registro lítico

En la Tabla 3 presentamos las frecuencias relativas y absolutas de las clases artefactuales registradas en estratigrafía, según materia prima. Observamos un uso mayoritario de rocas silíceas, seguidas por la obsidiana; y un predominio de desechos de talla, secundados por los instrumentos. El índice de diversidad de clases artefactuales, calculado para un total de 125 artefactos líticos, tiende a 0 (Simpson 1-D= 0,34); es decir que su diversidad es baja. La obsidiana es la única roca representada en las cinco clases de artefactos registradas (Tabla 3).

Del total de materias primas, la calidad para la talla más representada es la muy buena (46%, n= 57), principalmente sobre artefactos de rocas silíceas (n= 40). Le siguen las rocas de calidad excelente (26%, n= 33), en obsidiana (n= 31) y en rocas silíceas (n=2). Continúa en frecuencia la calidad buena (23%, n= 29), sobre todo en riolita y rocas silíceas (n= 13 en ambas); y, por último, la calidad regular, principalmente, sobre basalto (5%, n= 6). El estado de fragmentación alcanza el 74% (n= 93) de los artefactos líticos, con fracturas en todas las rocas registradas, sobre todo en silíceas (n= 40) y obsidiana (n= 30). El 24% (n= 30) corresponde a piezas enteras, en rocas silíceas (n= 15), riolita (n= 8) y obsidiana (n= 7). El 2% restante está representado por dos nódulos naturales, uno de cuarzo y otro de obsidiana.

De los desechos de talla enteros (n= 20), el 85% (n= 17) no posee reserva de corteza (53% en rocas silíceas; 29% en riolita; y 18% en obsidiana), mientras que el 15% restante corresponde a tres desechos de riolita con 25%, 50% y 100% de corteza en la cara dorsal, respectivamente. Los Artefactos Sin Formatización con Rastros Complementarios (ASF RC) e instrumentos enteros

registrados (n= 2 y n= 6, respectivamente), no presentan reserva de corteza. Los dos núcleos recuperados, ambos enteros, poseen la mitad de su superficie cubierta por corteza. Todos los artefactos enteros poseen dimensiones pequeñas. Las medidas promedio de largo y ancho de los instrumentos de obsidiana (18 x 9 mm) y de rocas silíceas (34,3 x 20,3 mm), superan al largo y ancho de los desechos de talla de estas materias primas (8,5 x 9 mm y 6,8 x 5,6 mm, respectivamente). El valor medio del largo sobrepasa al del ancho en los instrumentos de ambas rocas. En cambio, en los desechos, incluyendo a los de riolita (12,3 x 12 mm), la media de ambas medidas señala lascas anchas. De los núcleos registrados, el de obsidiana (23,5 x 40,5 x 29 mm; 42,3 gr) procede de BDP-1; y el de roca silícea, de menores dimensiones (16 x 28 x 14 mm; 9,2 gr), de AR-6. Ninguno está agotado, ambos son de morfología poliédrica y forma-base nodular (Figura 2a y b).

Calculamos los índices para desechos de talla sobre 20 lascas enteras y 26 fracturadas con talón (Tabla 4). El índice de corteza es bajo, su mayor valor se da en desechos de riolita, y es nulo en los de obsidiana. Esto es coherente con un índice de etapas intermedias y finales que, aunque bajo, es mayor en obsidiana que en riolita; y mayor aún en desechos de rocas silíceas, cuyo índice de reactivación también es el más alto registrado (Tabla 4).

Con respecto a las etapas de manufactura en desechos de talla, el 74% (n= 34) representa a las etapas intermedias (65% lascas angulares y 35% lascas de arista); el 15% (n= 7) a las finales (43% lascas de reactivación, 29% planas y 29% lascas de adelgazamiento bifacial); y el 11% (n= 5) restante comprende a las etapas iniciales (60% lascas primarias y 40% secundarias). En la inicial no registramos obsidiana, lo que nos impidió calcular su índice de corteza. Solo registramos lascas de reactivación en rocas silíceas y obsidiana (Tabla 4).

Entre los instrumentos, el 43% (n= 6) corresponde a artefactos formatizados por talla unifacial y el 36% (n=5) a instrumentos bifaciales. El 21% restante está constituido por tres artefactos manufacturados o modificados por abrasión, picado y/o pulido, de basalto; su estado fracturado no nos permitió asignarles una clasificación específica. Todos los instrumentos unificiales (tres enteros

Materias primas	Clases artefactuales					Total
	Nódulos naturales	Núcleos	Desechos de talla	ASF RC	Instrumentos	
Rocas silíceas	-	1,8% (1)	81,8% (45)	3,6% (2)	12,7% (7)	44% (55)
Obsidiana	2,6% (1)	2,6% (1)	73,7% (28)	10,5% (4)	10,5% (4)	30% (38)
Riolita	-	-	100% (23)	-	-	18% (23)
Basalto	-	-	40% (2)	-	60% (3)	4% (5)
Cuarzo	100% (2)	-	-	-	-	2% (2)
Vulcanita indet.	-	-	100% (2)	-	-	2% (2)
Total	2% (3)	2% (2)	80% (100)	5% (6)	11% (14)	125

Tabla 3. Clases artefactuales en estratigrafía según materia prima. Referencias: ASF RC: artefactos sin formatización con rastros complementarios; Vulcanita indet.: vulcanita indeterminada.

Table 3. Artifact classes in stratigraphy by raw material. References: ASF RC: artifacts with complementary traces; Vulcanite indet.: vulcanite indeterminate.

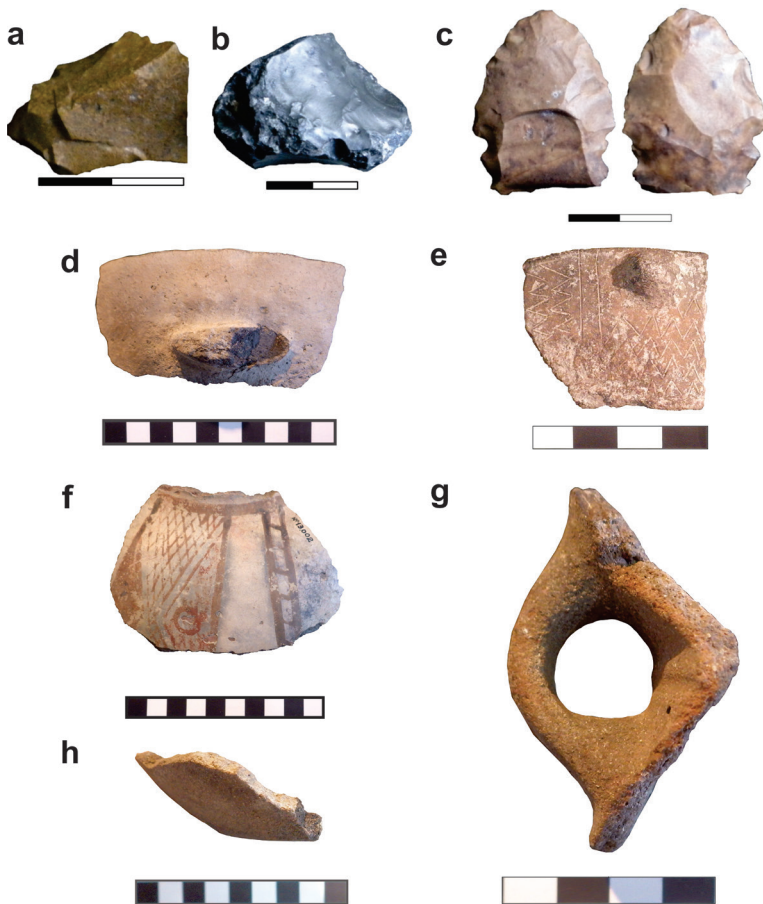


Figura 2. Piezas líticas y cerámicas de Arbolito. a- Núcleo de roca silíceas; b- Núcleo de obsidiana; c- Caras A y B de la punta de proyectil con pedúnculo sobre roca silíceas; d- Fragmento cerámico de un borde con cuello e inicio de asa cinta, estilo Arbolito; e- Fragmento cerámico de borde recto con protúbulo y decoración incisa, en zigzag y líneas paralelas, estilo Nihuil/Overo Inciso; f- Fragmento cerámico de cuerpo con decoración pintada rojo y negro sobre blanco, estilo Diaguita; g- Perfil de olla cerrada con cuello, borde evertido y asa cinta; h- Fragmento de base recta.

Figure 2. Lithic and ceramic pieces from Arbolito. a- Cryptocrystalline core; b- Obsidian core; c- Faces A and B of the stemmed projectile point on cryptocrystalline; d- Ceramic fragment of rim with neck and beginning of ribbon handle, Arbolito style; e- Ceramic fragment with a straight rim with lug and incised decoration, in zigzag and parallel lines, Nihuil / Overo Inciso style; f- Ceramic body fragment with decoration painted red and black on white, Diaguita style; g- Profile of restricted pot with neck, everted rim and ribbon handle; h- Fragment with a straight base.

y tres fracturados) están confeccionados sobre rocas silíceas. Entre ellos identificamos cinco grupos tipológicos: dos cortantes, un artefacto de formatización sumaria, un raspador, un artefacto de retoque bisel oblicuo y un denticulado de bisel oblicuo. Todos los instrumentos bifaciales, por su parte, son puntas de proyectil, de las cuales, cuatro son de obsidiana (dos enteras y dos fracturadas) y una de roca silíceas (entera). Estas poseen diferencias morfológicas, ya que las confeccionadas en obsidiana son apedunculadas, mientras que la única silíceas posee pedúnculo esbozado (Figura 2c). El índice de bifacialidad de los instrumentos de obsidiana es de 1, por lo que inferimos que esta roca se habría utilizado exclusivamente en la confección de instrumentos bifaciales; y es de 0,14 para rocas silíceas, lo que nos sugiere que la manufactura fue principalmente unifacial.

Por último, el índice de producción es de 2,7 y de 3,3 para rocas silíceas y obsidiana, respectivamente. Estos valores bajos indican pocos desechos con relación al número de instrumentos; lo cual, sumado a un bajo/nulo índice de corteza para estas rocas (Tabla 4), nos permite sugerir un mayor énfasis en las etapas avanzadas y finales de manufactura y/o mantenimiento.

Análisis geoquímico de obsidiana en Arbolito

Los artefactos de obsidiana de la colección de superficie corresponden a instrumentos (86%, n= 61), desechos de talla (10%, n= 7) y núcleos (4%, n= 3). El análisis por XRF nos permitió diferenciar cinco variedades geoquímicas de obsidiana de fuentes conocidas (Figura 3); un 6% (n= 4) de los artefactos resultó ser de procedencia aún desconocida. Destacamos el uso de la fuente local El Peceño (74%, n= 53), de muy buena a excelente calidad para la talla, ubicada a 20 km de distancia a los sitios (Figura 1a); presente en sus dos variedades El Peceño-1 (EP-1) y El Peceño-2 (EP-2) (Salgán & Pompei, 2017). En obsidiana EP-1 (n= 52), el 85% se compone de instrumentos bifaciales (n= 24), seguidos por unifaciales (n= 19) y no diferenciados (n= 1), de los cuales registramos el 59% entero. Entre los bifaciales identificamos 12 fragmentos basales de puntas de proyectil con pedúnculo esbozado y tres puntas enteras, una con pedúnculo esbozado y dos sin pedúnculo; además de nueve bifaces no diferenciados. Entre los unifaciales identificamos ocho artefactos de formatización sumaria, tres raspadores, dos cuchillos, un perforador y cinco artefactos sin formatización con rastros complementarios. En desechos de talla (10%, n= 5) registramos lascas angulares (n= 2), de arista (n= 1) y

Tabla 4. Índices calculados sobre desechos de talla, por materia prima.

Table 4. Indices calculated on debitage, by raw material.

Materias primas		Silíceas	Obsidiana	Riolita	Vulcanita
Índices	n	19	13	13	1
	de corteza	0,02	-	0,07	0,02
	de etapas interm.-finales	0,39	0,28	0,22	-
	de reactivación	0,04	0,02	-	-

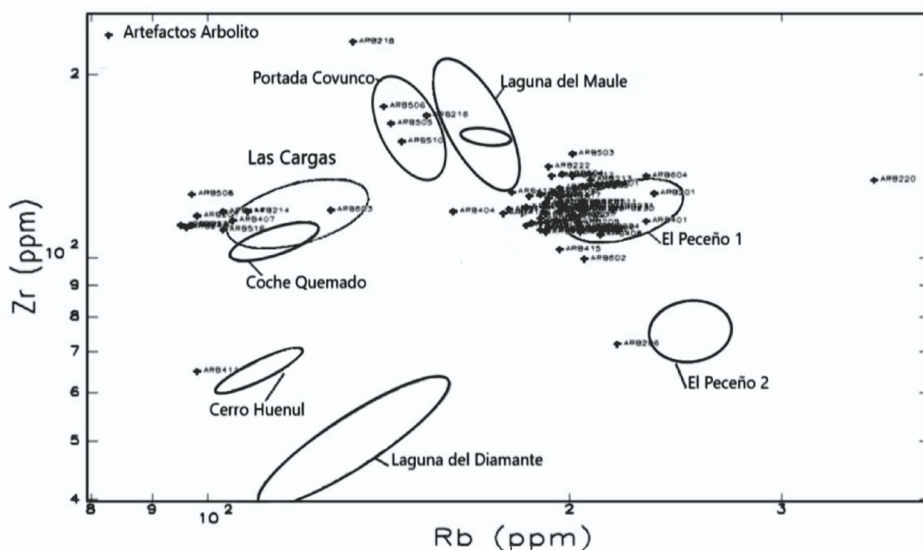


Figura 3. Concentraciones de Zr y Rb (ppm) del XRF sobre artefactos, por fuente de obsidiana. Las elipses representan el 90% de nivel de confianza.

Figure 3. Zr and Rb concentrations (ppm) of XRF on artifacts, by obsidian source. Ellipses represent the 90% confidence level.

de dorso natural (n= 2), enteras. Mientras que en núcleos (5%) encontramos dos de morfología definida: piramidal (21 x 42 x 36 mm; 30 gr) y poliédrico (30 x 40 x 10 mm; 12 gr); y uno amorfo (19 x 39 x 9 mm; 8,7 gr). Este último es el único que presenta el 25% de reserva de corteza. En EP-2 (n= 1), por su parte, recuperamos una lasca de arista entera.

Entre las fuentes no locales (20%), registramos la fuente cordillerana Las Cargas (13%, n= 9), localizada a 160 km lineales de Arbolito, y las fuentes extra-cordilleranas del norte y centro de la provincia de Neuquén, Cerro Huenul (1%, n= 1) y Portada Covunco (6%, n= 4), ubicadas a ca. 220 km y 360 km lineales al sur de Arbolito, respectivamente (Figura 1a). Entre las piezas de Las Cargas, identificamos una lasca angular entera y ocho instrumentos, dos unifaciales (un raspador entero y otro fracturado) y seis bifaciales, la mitad de ellos fracturados. Los bifaciales corresponden a cuatro puntas de proyectil con pedúnculo (dos fracturadas), un perforador y un artefacto de formatización sumaria. En obsidias extra-cordilleranas, la totalidad de los artefactos corresponde a instrumentos, en su mayoría fracturados. Sobre obsidiana Cerro Huenul reconocimos un artefacto bifacial no diferenciado por fractura, y en obsidiana Portada Covunco, diferenciamos tres unifaciales -dos fracturados no diferenciados y una raedera entera- y un artefacto bifacial que corresponde a un fragmento basal de punta de proyectil con pedúnculo esbozado.

Registro cerámico

El conjunto cerámico posee fragmentos de tamaño mediano a grande (58%, entre 10 y 29 cm²) producto de la selección intencional del material de superficie recogido por Lagiglia. El estado de preservación es regular con fracturas asociadas a efectos postdepositacionales, como presencia de marcas de raíces, sales y el saltado de las superficies.

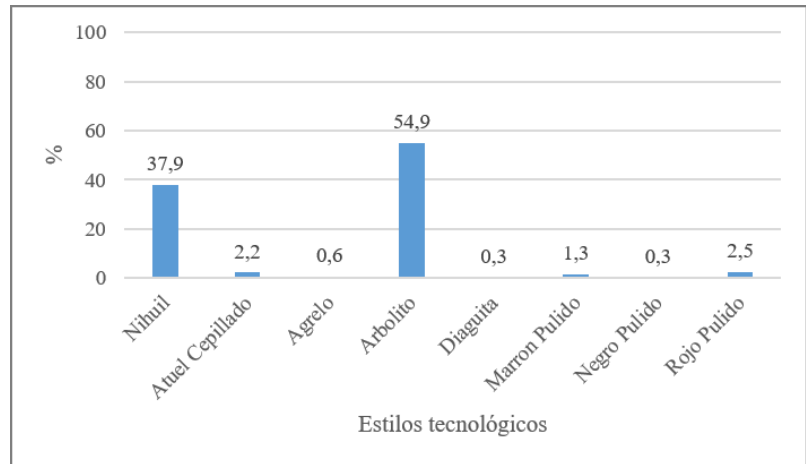
El tratamiento de superficie alisado predomina en ambas caras (interna 94%, externa 88%); mientras que el pulido (9%) y el cepillado (2%) se dan en muy bajas proporciones sobre la cara externa. Solo el 13% (n= 43) de los fragmentos se encuentra decorado (Figura 2e y f); sin embargo, presenta una gran variedad de técnicas y motivos. La técnica que predomina es el inciso con un 60% (Figura 2e). Luego, con un 19% observamos la técnica de pintura (Figura 2f); en tercer lugar, el unguiculado (14%) y a continuación, agregados, ondulaciones y grabados. Los motivos son parciales por lo que no pudimos identificar los diseños, aunque consisten en líneas paralelas, en algunos casos en zigzag (Figura 2e), y algunos reticulados y clepsidras. Cabe destacar que asociamos los fragmentos pintados a tipos no locales (e.g., Diaguíta) (Figura 2f), mientras que vinculamos los incisos a tipologías del sur de Mendoza (Overo/Nihuil y/o Arbolito; Figura 2e) (Sugrañes, 2019).

El espesor promedio de la muestra total es de 5,73 mm, pero posee un margen de alta variabilidad entre 4 y 8 mm (mín.= 3,47 mm; máx.= 17,39 mm; desvío estándar= 1,36). Destacamos que los fragmentos con espesores mayores a 10 mm (n= 10) están asociados a bases y/o asas (Figura 2d, g y h). En cuanto a la cocción de las vasijas predomina el tipo oxidante (72%, n= 233). La menor presencia de oxidante incompleta (7%, n= 23) y reductora (20%, n= 64) puede corresponder al mismo proceso de cocción a cielo abierto donde el paso del aire es altamente variable (Rye, 1988).

Observamos que las pastas son mayoritariamente duras (62%), con una textura porosa (95%) con tendencia a las inclusiones finas (55%; tamaño máximo 0,8 mm). La frecuencia se mantiene entre un 10 y un 20%, y se presentan principalmente, con un ordenamiento equilibrado a bueno, con contorno mayoritariamente redondeado y, en algunos casos, subangular. Estas inclusiones redondeadas podrían responder a una

Figura 4. Distribución porcentual de los estilos tecnológicos cerámicos de la localidad Arbolito.

Figure 4. Percentage distribution of ceramic technological styles from Arbolito locality.



selección en el momento de preparado de la pasta de arcilla con arenas locales, producto del material transportado por el río Atuel (Sanhueza et al., 2004).

Determinamos un número mínimo (sensu Feely & Ratto, 2013) de 44 vasijas de formas simples y complejas (Shepard, 1985). Morfológicamente, predominan las ollas no restringidas y restringidas. Encontramos, entre las primeras, de bordes rectos (n= 11) (Figura 2d) y algunas con bordes reforzados (n= 2); mientras que las segundas consisten en vasijas con cuellos (Figura 2g) y bordes rectos y evertidos (n= 8). Observamos asas con forma de protúberos (n= 4) (Figura 2e) y de tipo cinta (n= 9) (Figura 2d y g), mientras que las bases son mayoritariamente redondeadas (n= 15) y, algunas, rectas (n= 5) (Figura 2h). Destacamos la presencia de un cuenco y de un fragmento de cerámica reutilizado como tortero. Este último puede ser considerado como parte del kit personal transportable (Binford, 1979). Identificamos huellas de uso, como hollín y residuos orgánicos, las cuales se encuentran presentes tanto en la superficie externa (61%, n= 197), como en la interna (40%, n= 130) de las piezas. De acuerdo a los fragmentos de secciones diagnósticas analizadas para Arbolito y la colección de referencia de los museos regionales (Sugrañes, 2017b), inferimos que las vasijas que se habrían utilizado en la localidad corresponden a

ollas de tamaño mediano.

Al 98,7% (n= 317) de los fragmentos pudimos identificarlo con algún tipo estilístico e ilustramos su distribución porcentual en la Figura 4. Predomina el estilo Arbolito (n= 174) (Figuras 2d y 4), procedente del área de estudio (Lagiglia, 1977a; Sugrañes, 2019). Luego le sigue Overo/Nihuil (n= 120) (Figuras 2e y g, y 4), asociado a la cordillera andina de la cuenca del río Atuel (Lagiglia, 1997; Sugrañes, 2019). En menores proporciones hallamos Atuel cepillado (n= 7), Agrelo (n= 2; zona norte y centro de Mendoza), Negro Pulido (n= 1; zona del río Grande), Rojo Pulido (n= 8), Marrón Pulido (n= 4) y Diaguita (n= 1) (Figura 2f). Esta distribución responde a la tendencia general observada en sitios cercanos (Giardina et al., 2015; Gil et al., 2008; Sugrañes, 2019; Sugrañes et al., 2021).

Análisis de activación neutrónica en cerámica

La muestra que analizamos por AAN incluye la siguiente tipología: Arbolito: n= 12; Atuel Cepillado: n= 7; Overo/Nihuil: n= 5; Marrón Pulido: n= 1. A partir de las pruebas estadísticas de análisis de clúster, distancia de Mahalanobis y de componentes principales, identificamos cuatro agrupamientos químicos, lo cual representa una alta variabilidad. Estos grupos están compuestos de la siguiente manera: G-1 (n= 3), G-2 (n= 4), G-3 (n= 6),

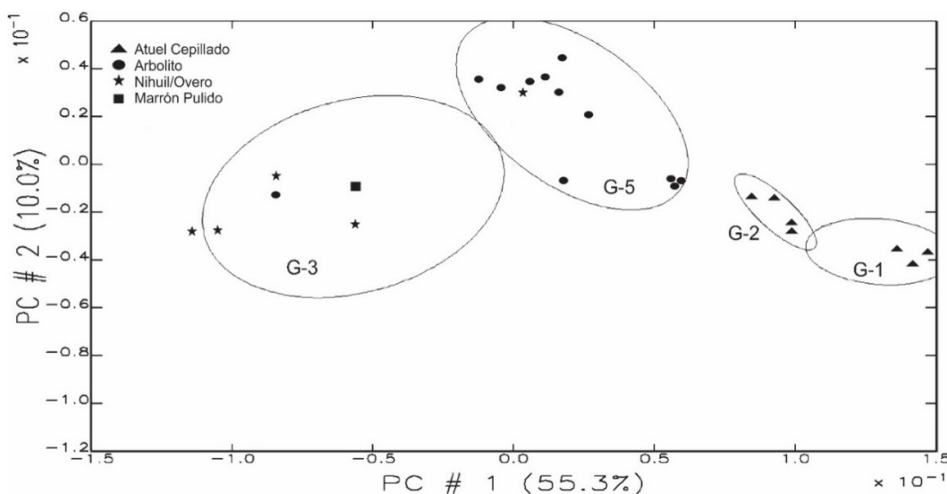


Figura 5. Distribución de los Componentes Principales 1 y 2 de fragmentos cerámicos de AR-1, por estilos tecnológicos. Las elipses corresponden a grupos químicos discretos.

Figure 5. Distribution of principal components 1 and 2 of ceramic sherd from AR-1, by technological styles. Ellipses correspond to discrete chemical groups.

G-5 (n= 12) (sensu Sugrañes et al., 2020). Asimismo, los grupos químicos coinciden, en gran parte, con la identificación estilística seleccionada. Los G-1 y G-2 nuclean a los fragmentos Atuel Cepillado, mientras que el G-3 incluye a Overo/Nihuil, a un fragmento Marrón Pulido y a uno de Arbolito. Por otro lado, el G-5 agrupa a fragmentos Arbolito y a un fragmento Overo/Nihuil (Figura 5).

Discusión

Estrategias tecnológicas en la localidad arqueológica Arbolito

A partir de las expectativas propuestas en la Tabla 1 para la tecnología lítica, observamos el empleo de rocas silíceas -de procedencia local y de muy buena calidad para la talla-, en la confección de instrumentos unifaciales, utilizados en el procesamiento de distintos recursos de subsistencia; y obsidiana -local y no local de excelente calidad-, para la manufactura de instrumentos bifaciales, en particular, puntas de proyectil.

La presencia de todas las etapas de la secuencia de producción lítica en artefactos de rocas silíceas y obsidiana de estratigrafía, nos permite sugerir un sistema de producción de tipo terminal (Ericson, 1984), sobre ambas rocas. Vinculamos la baja diversidad de clases artefactuales -opuesto a nuestras expectativas- a una baja tasa de depositación de artefactos y/o a la existencia de áreas de tareas específicas, como señala el registro de sitios cercanos (Salgán et al., 2012a; Salgán & Pompei, 2017). Los núcleos no están agotados y se presentan en baja frecuencia. Los desechos de talla constituyen la clase artefactual predominante; estos son de pequeño tamaño y las etapas más representadas son las intermedias y finales. Existe variedad de grupos tipológicos entre los instrumentos unifaciales que inferimos que fueron utilizados para cortar y raspar; esperamos poder contrastar esta idea con estudios funcionales. Los índices de reactivación y de producción son bajos, lo que nos permite sugerir, en contraposición a lo que esperábamos (Tabla 1), poco mantenimiento o reactivación de filos; pero, asimismo, hay una baja producción de desechos por instrumento y énfasis en las etapas avanzadas y finales de manufactura (Salgán et al., 2012a). Este último planteo podemos sostenerlo por la baja reserva de corteza. Entre las rocas silíceas, el índice de corteza es bajo. Algo similar ocurre con la obsidiana que, si bien no posee registro de las primeras etapas de manufactura, está presente en todas las clases artefactuales. Las formas-base sobre rocas silíceas y obsidiana habrían sido lascas con dimensiones variables. En obsidiana, pudieron tener pequeñas dimensiones al ingresar a los sitios, lo que es coherente con los tamaños de los nódulos registrados en El Peceño. La presencia de un nódulo natural de obsidiana, nos permite sostener la idea de un bajo transporte de materia prima a los sitios, lo que concuerda con el registro de áreas de taller en El

Peceño (Salgán & Pompei, 2017).

Los resultados del análisis de colecciones nos permiten señalar el uso mayoritario de la obsidiana local El Peceño y, en particular, de la variedad EP-1. En esta se encuentran presentes todas las etapas de manufactura, además de instrumentos mayoritariamente enteros, tanto unifaciales como bifaciales. Asimismo, destacamos la presencia de núcleos de diferentes tamaños y con reserva de corteza, lo que implica el transporte ocasional de esta materia prima como nódulos y núcleos, similar a lo observado en estratigrafía. Entre los artefactos de obsidiana no locales, registramos secuencias de reducción irregulares (Ericson, 1984), donde son frecuentes los instrumentos bifaciales, en su mayor parte fracturados, entre los que se destacan las puntas de proyectil. Registramos la fuente cordillerana Las Cargas, localizada a 160 km de distancia lineal a los sitios y próxima a la cuenca alta del río Atuel, y dos fuentes patagónicas extra-cordilleranas, Cerro Huenul y Portada Covunco, ubicadas a 220 y 360 km al sur, respectivamente, de Arbolito.

En el conjunto cerámico las tendencias muestran que fue una tecnología con múltiples funciones, principalmente para cocción, pero también para el almacenamiento de recursos comestibles y su consumo. De acuerdo con las expectativas que expusimos en la Tabla 2, observamos que hay gran cantidad de formas de contenedores, varios tipos de tratamiento de superficie, así como variabilidad en los espesores; estas evidencias apoyarían dicha hipótesis. El tamaño de las vasijas, en todos los casos identificables, es mediano, lo que permite satisfacer los requerimientos funcionales mencionados y, al mismo tiempo, la posibilidad de trasladarlos hacia otros espacios.

Las características descriptas de las pastas y los resultados de activación neutrónica nos permitirían indicar una manufactura local de vasijas. El GQ-5 es el que predomina en el conjunto, y es el que se vincula con el sector de planicie (Sugrañes et al., 2020), además de nuclear mayoritariamente a los fragmentos asociados al estilo Arbolito. Esto podría implicar que la permanencia prolongada de los grupos humanos en estos espacios permitió un proceso de manufactura cerámica con arcillas localmente disponibles y accesibles, con la posibilidad de generar variedad en las formas de los contenedores, y destinar mayor tiempo de trabajo sobre la manufactura de vasijas (Simms et al., 1997). Consideramos interesante destacar la alta variedad de motivos y técnicas identificadas. La presencia de los estilos Agrelo (del norte de Mendoza) y Diaguita (del norte de Chile), así como del GQ-3, asociado al estilo Nihuil/Overo de la zona altoandina del Atuel (Sugrañes et al., 2020), muestran una importante circulación de vasijas.

La mayoría de los resultados detallados hasta aquí nos permiten apoyar la propuesta de una menor frecuencia de movimientos residenciales en la planicie (Neme &

Gil, 2012), lo que habría permitido la coexistencia de áreas de tareas específicas, como canteras y talleres de recursos cercanos (*e.g.*, rodados del río Atuel, obsidiana El Peceño, GQ-5). Mientras que la interacción con ambientes de cordillera, habría posibilitado el acceso a recursos distantes (*e.g.*, obsidiana Las Cargas) y/o el establecimiento de vínculos intergrupales registrados en la cuenca alta del Atuel (estilos Nihuil/Overo del GQ-3) y el sector transcordillerano (Marrón Pulido también del GQ-3) (Sugrañes et al., 2020). Por otro lado, la obsidiana procedente del sur (*i.e.*, Cerro Huenul y Portada Covunco), y de estilos cerámicos en dirección norte (*i.e.*, estilo Agrelo del norte de Mendoza, y Diaguita del norte de Chile), nos sugieren que su presencia podría darse a través del establecimiento de amplias redes de interacción (Barberena et al., 2011; Falabella et al., 2016; Giesso et al., 2011; Neme & Gil, 2012; Salgán et al., 2012a; Sugrañes et al., 2020). En términos de estrategias tecnológicas, la incorporación de estos recursos y bienes exóticos no estaría motivada por fines tecnológicos (Eerkens, 2011), dado que existen recursos similares disponibles en la planicie para satisfacer necesidades tecnológicas. Tanto las arcillas como las materias primas líticas de excelente calidad para la talla se encuentran disponibles de modo local; las segundas muestran un sistema de producción terminal, centrado en la planicie. Por lo tanto, estos elementos foráneos no tendrían implicancias significativas para las estrategias tecnológicas de los grupos humanos de la región. Es por ello que consideramos que su presencia puede responder a motivaciones de otra índole (*e.g.*, de subsistencia, sociopolíticas) (Eerkens, 2011).

En suma, el material tecnológico de Arbolito muestra que los grupos humanos aprovechaban las materias primas locales de mejor calidad (*i.e.*, rocas y arcillas) e interactuaban con poblaciones de la cordillera andina para acceder a ciertos recursos tecnológicos (*e.g.*, obsidiana y vasijas como contenedores) y/o de subsistencia. Asimismo, registramos interacción con los sectores andinos y norte de Mendoza (*i.e.*, estilos cerámicos y grupos químicos), y con el centro y norte de Neuquén (*i.e.*, obsidiana). El registro de materiales distantes tanto de cordillera como de otros sectores de la llanura, son ejemplos de la frecuente interacción de estas poblaciones en los últimos 2000 años (Barberena et al., 2011; Falabella et al., 2016; Neme & Gil, 2012; Salgán et al., 2012a; Sugrañes et al., 2020).

Arbolito en el contexto regional

Las tendencias que observamos en Arbolito tienen relación con las documentadas en otros sitios de la planicie (Figura 1b), como Rincón del Atuel 1 (RA-1), Los Gallegos 1 (LG-1), El Bosquecillo 3 y 5 (EB-3 y EB-5), La Olla (LO) Agua de los Caballos 1 (ACA-1) y Puesto Ortubia 1 (PO-1) (Gil, 2006; Sugrañes et al., 2021), atribuidos al Holoceno tardío final. La mayoría corresponde a sitios emplazados a cielo abierto (excepto ACA-1, en un reparo rocoso), donde se realizaron actividades múltiples. Los

sitios RA-1, LG-1, EB-3, EB-5 y LO, se localizan próximos al río Atuel (Sugrañes et al., 2021), mientras que ACA-1 y PO-1 se ubican en el Área El Nevado, al norte de La Payunia (Gil, 2006). Estos sitios muestran un uso predominante de recursos locales (rocas silíceas para la manufactura de instrumentos unifaciales y obsidiana para instrumentos bifaciales) y poseen registro de recursos y bienes no locales (*i.e.*, estilos cerámicos, obsidiana exótica) (Gil, 2006; Salgán et al., 2012a; Sugrañes et al., 2020). Las rocas silíceas y obsidiana muestran un sistema de producción terminal. Asimismo, en cerámica registran una alta variedad de formas empleadas en todo tipo de funciones, y un alto porcentaje del estilo local Arbolito; aunque también se presentan los demás estilos, en cantidades y tipos semejantes. Estos sitios registran el consumo de guanaco y fauna pequeña (*e.g.*, peces en RA-1, EB-3 y EB-5); PO-1, ACA-1, RA-1 y LO, además, poseen registro de plantas domésticas (*e.g.*, maíz). Lo que sustenta, para la planicie, la propuesta de una alta diversidad en la dieta, con consumo de animales de bajo retorno energético, y de plantas silvestres y domésticas (Neme et al., 2021). Si bien la localidad Arbolito no cuenta con registros de subsistencia, la similitud en las tendencias tecnológicas nos permite sugerir el aprovechamiento de aquellos recursos disponibles a nivel local.

Respecto a los patrones de interacción con otros ambientes, los resultados sobre procedencia de obsidiana señalan una circulación frecuente entre la planicie y la cordillera andina (eje este-oeste); y otra, a mayor distancia, de recursos de la planicie (norte-sur). Las fuentes cordilleranas son mayoritarias en la cordillera andina (Figura 1a), mientras que allí las fuentes de planicie no suelen registrarse (Cortegoso et al., 2012; Pompei, 2019; Salgán et al., 2012b). El Peceño, particularmente, es poco frecuente en el piedemonte y Área El Payén (sur de La Payunia), y su registro es hasta ahora nulo en los sitios de alta cordillera (Salgán et al., 2012b; Salgán & Pompei, 2017). Asimismo, en Pampa seca -al este-, hay registros de fuentes cordilleranas (Giesso et al., 2008) y extra-cordilleranas del sur (Barberena et al., 2011; Stern & Aguerre, 2013); pero no de El Peceño. En tecnología cerámica, de acuerdo con Sugrañes y colaboradores (2020), ocurre algo similar. Los análisis de activación neutrónica, realizados sobre fragmentos cerámicos de la cuenca del río Atuel, muestran la circulación de vasijas de grupos químicos determinados (GQ-3 y GQ-5), a lo largo de dicha cuenca. Esto puede deberse al uso de vasijas para el traslado y cocción de recursos en ambientes complementarios (cordillera-planicie) (Sugrañes, 2017a).

Conclusiones y perspectivas

El análisis conjunto del registro lítico y cerámico nos permite proponer que las estrategias tecnológicas en la planicie de la Patagonia Mendoquina, estuvieron vinculadas, principalmente, a la explotación y uso de recursos locales, con evidencias de vínculos y conexiones con otras áreas.

Los análisis arqueométricos señalan la presencia de bienes exóticos, que conectan principalmente la planicie con la cordillera andina, y muestran una interacción a mayor distancia con otros ambientes hacia el norte y el sur. La incorporación al registro arqueológico de estos recursos y bienes exóticos, parece no responder a estrategias tecnológicas, sino a motivaciones sociopolíticas y/o de otro orden (Eerkens, 2011).

El estudio de la movilidad y la ocupación humana en la planicie, a partir del análisis de la tecnología, nos permitió generar una base sólida para dilucidar las estrategias implementadas en estos ambientes. A futuro, esperamos ampliar el enfoque tecnológico y realizar comparaciones con los registros tecnológicos de cordillera y piedemonte, que permitan dar cuenta de las particularidades y la relevancia que tuvieron estas tecnologías para las sociedades prehispánicas en su adaptación a los ambientes áridos-semiáridos de la Patagonia Mendocina.

San Miguel de Tucumán, 17 de agosto de 2021

Agradecimientos

Agradecemos a Michael D. Glascock por la colaboración en los análisis de AAN y XRF. A Pedro Serra y familia por facilitarnos la estadía en El Nihuil durante las excavaciones realizadas, y al equipo de Arqueología del IDEVEA. Agradecemos a los evaluadores por sus sugerencias en pos de mejorar este trabajo. El mismo fue financiado por CONICET y la ANPCyT (PICT 2012-1015 y PICT 2014-3270).

Referencias Citadas

Abraham, E. M. (2000). Geomorfología de la Provincia de Mendoza. En E. M. Abraham & F. M. Martínez (Eds.), *Argentina. Recursos y Problemas Ambientales de las Zonas Áridas. Primera Parte: Provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja*. (pp. 29–48). Universidad de Granada.

Andrefsky, W. (2009). The Analysis of Stone Tool Procurement, Production, and Maintenance. *Journal of Archaeological Research*, 17(1), 65–103. <https://doi.org/10.1007/s10814-008-9026-2>

Aragon, E., & Franco, N. V. (1997). Características de Rocas para la Talla por Percusión y Propiedades Petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)*, 25, 87–199.

Arnold, D. (1985). *Ceramic Theory and Cultural Process (New Studies)*. Cambridge University Press.

Aschero, C. (1975). Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos Aplicada a Estudios Tecnológicos Comparativos. Ms.

Aschero, C. (1983). Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos Aplicada a Estudios Tecnológicos Comparativos. Apéndice A-C. Revisión 1983. Ms.

Aschero, C., & Hocsmán, 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 1* (pp. 2–25). Universidad Nacional de Luján.

Bamforth, D., & Bleed, P. (1997). Technology, Flaked Stone Technology and Risk. En M. C. Barton & G. A. Clark (Eds.), *Rediscovering Darwin: Evolutionary Theory in Archaeological Explanation* (pp. 109–140). American Anthropological Association.

Barberena, R., Hajduk, A., Gil, A., Neme, G., Durán, V., Glascock, M. D., Giesso, M., Borrazzo, K., Pompei, M. P., Salgán, M. L., Cortegoso, V., Villarosa, G., & Rughini, A. (2011). Obsidian in the South-Central Andes: Geological, Geochemical, and Archaeological Assessment of North Patagonian Sources (Argentina). *Quaternary International*, 245(1), 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2010.09.013>

Binford, L. R. (1979). Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research*, 35(3), 255–273. <http://www.jstor.org/stable/3629902>

Bonnat, G. F. (2011). Abastecimiento y Producción Lítica en el Sitio Valle Hermoso 1 (Malargüe, Mendoza). *Intersecciones en Antropología*, 12(1), 121–133.

Borrero, L. (1995). Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto*, 4, 9–55.

Borrero, L. (2012). La Patagonia Cuyana. Logros y Desafíos. En G. Neme & A. Gil (Eds.), *Paleoecología Humana en el Sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas* (pp. 281–295). Sociedad Argentina de Antropología.

Bright, J., & Ugan, A. (1999). Ceramics and Mobility: Assessing the Role of Foraging Behavior and Its Implications for Culture-History. *Utah Archaeology*, 12, 17–29.

Brown, J. A. (1989). The Beginnings of Pottery as an Economic Process. En S. E. van der Leeuw & R. Torrence (Eds.), *What's New? A Closer Look at the Process of Innovation* (pp. 203–224). Unwin Hyman.

Cabrera, A. L. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 14, 1–42.

Carosio, S., & Ots, M. J. (2020). Prácticas de

- Manufactura Cerámica de las Comunidades del Centro de Mendoza (Argentina) entre 1500 y 450 años AP. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, XLV(2), 297–322.
- Charlin, J. (2009). Estrategias de Aprovechamiento y Utilización de las Materias Primas Líticas en el Campo Volcánico Pali Aike (Prov. Santa Cruz, Argentina). British Archaeological Reports International, Archaeopress.
- Civalero, M. T., & 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)
- Corbat, M., Gil, A., Bettinger, R., Neme, G., & Zangrando, A. (2021). Ranking de Recursos y Dieta Óptima en Desiertos Nordpatagónicos. Implicancias para el Estudio de la Subsistencia Humana. Latin American Antiquity, En prensa.
- Cortegoso, V., Neme, G., Giesso, M., Durán, V., & Gil, A. (2012). El Uso de la Obsidiana en el Sur de Mendoza. En G. Neme & A. Gil (Comps.), Paleoeología Humana del sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas. (pp. 181–212). Sociedad Argentina de Antropología.
- Durán, V., Giesso, M., Glascock, M. D., Neme, G., Gil, A., & Sanhueza, L. (2004). Estudio de Fuentes de Aprovechamiento y Redes de Distribución de Obsidiana durante el Holoceno tardío en el Sur de Mendoza (Argentina). Estudios Atacameños, 28, 25–43. <https://doi.org/10.4067/s0718-10432004002800004>
- Eerkens, J. (2003). Residential Mobility and Pottery Use in the Western Great Basin. Current Anthropology, 44(5), 728–738.
- Eerkens, J. (2011). Pot Conveyance, Design Characteristics, and Precontact Adaptations to Arid Environments. En R. Hughes (Ed.), Perspectives on Prehistoric Trade and Exchange in California and the Great Basin (pp. 135–147). University of Utah Press.
- Ericson, J. E. (1984). Toward the Analysis of Lithic Production Systems. En J. E. Ericson & B. A. Purdy (Eds.), Prehistoric Quarries and Lithic Production (pp. 1–9). Cambridge University Press.
- Falabella, F., Uribe, M., Sanhueza, L., Aldunate, C., & Hidalgo, J. (2016). Prehistoria de Chile. Desde sus Primeros Habitantes hasta los Incas. F. Falabella, M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate, & J. Hidalgo (Eds.). Editorial Universitaria. Sociedad Chilena de Arqueología.
- Feely, A., & Ratto, N. (2013). Cálculo del Número Mínimo de Vasijas y Recolección Superficial: Criterios Metodológicos y Análisis de Casos del Oeste Tinogasteño (Catamarca). Andes, 24, 425–445.
- Franchetti, F. (2019). Hunter-Gatherer Adaptation in the Deserts of Northern Patagonia. University of Pittsburgh. Tesis Doctoral Inédita.
- Franco, N. V. (2002). Estrategias de Utilización de Recursos Líticos en la Cuenca Superior del Río Santa Cruz (Argentina). Universidad de Buenos Aires. Tesis Doctoral Inédita.
- Franco, N. V. (2004). La Organización Tecnológica y el Uso de Escalas Espaciales Amplias. El Caso del Sur y Oeste del Lago Argentino. En D. Loponte & M. Ramos (Eds.), Temas de Arqueología, Análisis Lítico (pp. 101–144). Universidad Nacional de Luján.
- Garvey, R. (2012). Human Behavioral Responses to Middle Holocene Climate Changes in Northern Argentine Patagonia. University of California. Tesis Doctoral Inédita.
- Giardina, M., Corbat, M., Peralta, E., Cochero, G., & Franchetti, F. (2015). El Registro Arqueológico en el Sitio La Olla (San Rafael, Mendoza): Implicaciones para las Ocupaciones Humanas en el Valle Medio del Río Atuel. Revista del Museo de Antropología, 8(1), 51–66. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v8.n1.11464>
- Giesso, M., Berón, M., & Glascock, M. D. (2008). Obsidian in Western Pampas, Argentina: Source Characterization and Provisioning Strategies. International Association for Obsidian Studies Bulletin, 38, 15–18.
- Giesso, M., Durán, V., Neme, G., Glascock, M. D., Cortegoso, V., Gil, A., & Sanhueza, L. (2011). A Study of Obsidian Source Usage in the Central Andes of Argentina and Chile. Archaeometry, 53(1), 1–21. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2010.00555.x>
- Gil, A. (2006). Arqueología de La Payunia. BAR Series 1477.
- Gil, A., Giardina, M., Neme, G., & Ugan, A. (2014). Demografía Humana e Incorporación de Cultígenos en el Centro Occidente Argentino: Explorando Tendencias en las Fechas Radiocarbónicas. Revista Española de Antropología Americana, 44(2), 523–553. https://doi.org/10.5209/rev_REAA.2014.v44.n2.50728
- Gil, A., & Neme, G. (2010). Registro Arqueológico en la Cuenca Media del Atuel: Viejos y Nuevos Problemas; Viejos y Nuevos Datos. En M. Zárate, A. Gil, & G. Neme (Eds.), Condiciones Paleoambientales y Ocupaciones Humanas durante la transición Pleistoceno – Holoceno y Holoceno de Mendoza (pp. 239–276). Sociedad Argentina

de Antropología.

Gil, A., Neme, G., Hernández, A., Novellino, P., Giardina, M., Tucker, H., & Albarrán, E. (2008). Rincón del Atuel-1 (San Rafael, Mendoza): Evidencias Arqueológicas e Implicancias Regionales. *Intersecciones en Antropología*, 1(9), 113–132.

Gil, A., Villalba, R., Franchetti, F., Otaola, C., Abbona, C., Peralta, E., & Neme, G. (2020). Between Foragers and Farmers : Climate Change and Human Strategies in Northwestern Patagonia. *Quaternary*, 3(17), 1–21. <https://doi.org/10.3390/quart3020017>

Glascok, M. ., Braswell, G., & Cobean, R. (1998). A Systematic Approach to Obsidian Source Characterization. En M. S. Schackley (Ed.), *Archaeological Obsidian Studies. Method and Theory. Advances in Archaeological and Museum Science* (Número 3, pp. 15–65). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9276-8>

Glascok, M. D. (1992). Characterization of Archaeological Ceramics at MURR by Neutron Activation Analysis and Multivariate Statistics. En H. Neff (Ed.), *Chemical Characterization of Ceramic Pastes in Archaeology* (pp. 11–26). Prehistory Press. <https://doi.org/10.5860/choice.30-1525>

Halstead, P., & O’Shea, J. (1989). *Bad Year Economics: Cultural Responses to Risk and Uncertainty*. Cambridge University Press.

Hammer, Ø., Harper, D. A. T., & Ryan, P. D. (2001). PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1), 9. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm

Henrickson, E. F., & McDonald, M. M. A. (1983). Ceramic Form and Function: An Ethnographic Search and an Archeological Application. *American Anthropologist*, 85(3), 630–643. <https://doi.org/10.1525/aa.1983.85.3.02a00070>

Kelly, R. (1992). Mobility/Sedentism: Concepts, Archaeological Measures, and Effects. *Annual Review of Anthropology*, 21, 43–66.

Lagiglia, H. (1956). La Gruta del Indio del Rincón del Atuel. Un Reparó con Pinturas Rupestres de San Rafael (Mendoza). *Revista Científica de Investigaciones del Museo de Historia Natural de San Rafael*, 1(1), 5–18.

Lagiglia, H. (1977a). *Arqueología y Ambiente Natural de los Valles del Atuel y Diamante*. Universidad Nacional de La Plata. Tesis Doctoral Inédita.

Lagiglia, H. (1977b). *Dinámica Cultural en el Centro*

Oeste y sus Relaciones con Áreas aledañas Argentinas y Chilenas. *Actas del VII Congreso de Arqueología Chilena*, II, 531–560.

Lagiglia, H. (1997). *Arqueología de Cazadores-Recolectores Cordilleranos de Altura*. Ciencia y Arte.

Lagiglia, H. (2001). El Paleoindio del Atuel en Sudamérica (Análisis de la Cronología Absoluta del Paleoindio del Atuel). *Notas del Museo de Historia Natural de San Rafael*, 48, 3–12.

Lagiglia, H. (2002). *Arqueología Prehistórica del Sur mendocino y sus Relaciones con el Centro Oeste Argentino*. En A. Gil & G. Neme (Eds.), *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza* (pp. 43–64). Sociedad Argentina de Antropología.

Lazzari, M., Pereyra Domingorena, L., Scattolin, M. C., Cecil, L., Glascok, M. D., & Speakman, R. J. (2009). Ancient Social Landscapes of Northwestern Argentina: Preliminary Results of an Integrated Approach to Obsidian and Ceramic Provenance. *Journal of Archaeological Science*, 36(9), 1955–1964. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.05.005>

Nelson, M. (1991). The study of technological organization. En *Archaeological Method and Theory* (pp. 57–99).

Neme, G. (2007). *Cazadores Recolectores de Altura en los Andes Meridionales (BAR International Series)*. Archaeopress.

Neme, G., & Gil, A. (2008). Biogeografía Humana en los Andes Meridionales: Tendencias Arqueológicas en el sur de Mendoza. *Chungara*, 40(1), 5–18.

Neme, G., & Gil, A. (2009). Human Occupation and Increasing Mid-Holocene Aridity. *Southern Andean Perspectives. Current Anthropology*, 50(1), 149–163. <https://doi.org/10.1086/596199>

Neme, G., & Gil, A. (2012). El Registro Arqueológico del Sur de Mendoza en Perspectiva Biogeográfica. En G. Neme & A. Gil (Comps.), *Paleoecología Humana en el Sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas* (pp. 255–279). Sociedad Argentina de Antropología.

Neme, G., Gil, A., Salgán, M. L., Otaola, C., Pompei, M. P., Peralta, E., Sugrañes, N., Franchetti, F., & Abbona, C. (2021). Una Aproximación Biogeográfica a los Límites de la Dispersión de los Cazadores-Recolectores en el Norte de Patagonia. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, En Prensa.

Orton, C., Tyers, P., & Vince, A. (1993). *La cerámica en arqueología*. Crítica.

- Pérez Winter, C. (2008). Organización Tecnológica durante el Holoceno medio en el Alto Valle del Río Atuel, Sur de Mendoza. Caso: Arroyo Malo 3. Universidad de Buenos Aires. Tesis Doctoral Inédita.
- Perlman, S. (1982). The Significance of Food Storage among Hunter-Gatherers: Residence Patterns, Population Densities and Social Inequalities. A Replay to Testart. *Current Anthropology*, 23(5), 532.
- Pompei, M. P. (2019). Organización de la Tecnología Lítica en la Cuenca del Río Atuel (Sur de la Provincia de Mendoza) durante el Holoceno Tardío [Universidad Nacional de La Plata]. <http://dx.doi.org/10.35537/10915/75070>
- Prieto Olavarría, C. (2012). La Producción y Función de la Cerámica Indígena durante la Dominación Incaica y la Colonia en Mendoza. *Intersecciones en Antropología*, 13, 71–87.
- Rye, O. (1988). *Pottery Technology: Principles and Reconstruction* (M. on A. S. #4 (ed.)). Taraxacum.
- Salgán, M. L. (2013). Organización tecnológica y biogeografía humana en La Payunia, sur de la provincia de Mendoza. Universidad Nacional de La Plata. Tesis Doctoral Inédita.
- Salgán, M. L., Gil, A., & Neme, G. (2012a). Obsidianas en La Payunia (Sur de Mendoza, Argentina): Patrones de distribución e implicancias en la ocupación regional. *Magallania*, 40(1), 263–277. <https://doi.org/10.4067/S0718-22442012000100015>
- Salgán, M. L., Gil, A., & Neme, G. (2014). Movilidad, Aprovisionamiento y Uso de Obsidiana en El Payén, Sur de la Provincia de Mendoza, Argentina. *Comechingonia, Revista de Arqueología*, 18, 33–50.
- Salgán, M. L., Paulides, S., & Cortegoso, V. (2012b). Rocas, Rangos de Acción y Biogeografía Humana en el Sur de Mendoza. En G. Neme & A. Gil (Comps.), *Paleoecología Humana en el Sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas* (pp. 157–180). Sociedad Argentina de Antropología.
- Salgán, M. L., & Pompei, M. P. (2017). Fuente de Obsidiana El Peceño: Primeros Resultados de su Abordaje Tecnológico, Geoquímico y Espacial. *Revista del Museo de Antropología. VI Jornadas Arqueológicas Cuyanas*, 10, 51–58. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n0.13733>
- Sanhueza, L., Falabella, F., Fonseca, E., & Andonie, O. (2004). Aplicación de Análisis de Pastas Macroscópicos, Petrográficos y de Composición de Elementos Químicos al Problema de la Procedencia de Cerámica en el Período Alfarero Temprano de Chile Central y Cuyo, Argentina. *Estudios Atacameños*, 28, 121–132.
- Schiffer, M. B. (1972). Archaeological Context and Systemic Context. *American Antiquity*, 37(2), 156–165. <https://doi.org/10.2307/278203>
- Shepard, A. (1985). *Ceramics for the Archaeologist* (Publicatio). Carnegie Institution of Washington.
- Sherwood, S. C. (2001). Microartifacts. En P. Goldberg, V. Holliday, & C. R. Ferring (Eds.), *Earth Sciences and Archaeology* (pp. 327–352). Kluwer Academic/Plenum Press.
- Simms, S. R., Bright, J. R., & Ugan, A. (1997). Plain-ware ceramics and residential mobility: A case study from the great basin. *Journal of Archaeological Science*, 24(9), 779–792. <https://doi.org/10.1006/jasc.1996.0160>
- Stern, C., & Aguerre, A. (2013). Obsidianas en Sitios Arqueológicos de la Provincia de La Pampa, Argentina: Su Procedencia. *Intersecciones en Antropología*, 14, 263–269.
- Sugrañes, N. (2017a). Análisis de Formas sobre Vasijas Enteras de Museos del Sur de Mendoza. *Revista del Museo de Antropología*, 10(1), 37–42. <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/index>
- Sugrañes, N. (2017b). La tecnología cerámica y su relación con las estrategias de subsistencia y movilidad de las poblaciones humanas en la cuenca del río Atuel (sur de Mendoza) durante el Holoceno tardío. Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tesis Doctoral Inédita.
- Sugrañes, N. (2019). Diversidad Cerámica del Sur de Mendoza. *Discutiendo Tipologías. Revista Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLIV(1), 57–76.
- Sugrañes, N., Neme, G., Glascock, M. D., Eerkens, J., & Lee MacDonald, B. (2020). Pottery conveyance in North Patagonia, Argentina: Implications for human mobility across the region. *Journal of Archaeological Science*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2020.105081>
- Sugrañes, N., Pompei, M. P., Neme, G., & Gil, A. (2021). Tecnología y Movilidad en el Atuel Medio: El Registro Arqueológico del Sitio Los Gallegos 1 (San Rafael, Mendoza). *Revista de Arqueología Comechingonia*, 25(2), 5–36.
- Torrence, R. (1989). Tools as Optimal Solutions. En R. Torrence (Ed.), *Time, energy and stone tools* (pp. 1–6). Cambridge University Press.
- Woodburn, J. (1980). Hunters and Gatherers Today and Reconstruction of the Past. En E. Gellner (Ed.), *Soviet and Western Anthropology* (pp. 95–117). Duckworth.

Zárate, M., Gil, A., & Neme, G. (2010). Integrando los Registros: Generalizaciones, Alcances y Limitaciones. En M. Zárate, A. Gil, & G. Neme (Eds.), *Condiciones Paleoambientales y Ocupaciones Humanas durante la Transición Pleistoceno-Holoceno y Holoceno de Mendoza*. (pp. 309–330). Sociedad Argentina de Antropología.