

PRÁCTICAS DE MANUFACTURA CERÁMICA DE LAS COMUNIDADES DEL CENTRO DE MENDOZA (ARGENTINA) ENTRE 1500 y 450 AÑOS AP

Sebastián Carosio* y María José Ots**

Fecha de recepción: 8 de diciembre de 2019

Fecha de aceptación: 11 de junio de 2020

RESUMEN

Determinadas prácticas cerámicas a lo largo de aproximadamente 1000 años han conformado una tradición tecnológica en el norte y centro de Mendoza, dentro de la cual, sin embargo, se puede reconocer variabilidad. Presentamos una caracterización de la alfarería correspondiente a sociedades de pequeña escala de diversos sitios localizados entre los ríos Mendoza y Tunuyán. A partir de estudios de pastas, trazas de modelado, morfología y decoración cerámica, buscamos contribuir al conocimiento de las prácticas de manufactura y su contexto de producción, consumo e intercambio. Se reconocen similitudes y particularidades en diversas etapas de las cadenas operativas cerámicas que sugieren cierta versatilidad en los modos de fabricación para la consecución de objetos relativamente homogéneos. Las causas de la variabilidad pueden ser múltiples, pero suponemos la elaboración de vasijas al nivel de las unidades domésticas, por parte de diversos alfareros/as con diferente grado de experticia y procesos de aprendizaje variables.

Palabras clave: *variabilidad – morfología cerámica – análisis de pastas – traceología – sociedades de pequeña escala*

* Instituto de Arqueología y Etnología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: sebacarosio@yahoo.com.ar

** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Ciencias Sociales, Humanas y Ambientales. Instituto de Arqueología y Etnología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. E-mail: mjots@mendoza-conicet.gob.ar

POTTERY MANUFACTURE PRACTICES OF THE COMMUNITIES OF THE CENTER OF MENDOZA (ARGENTINA) BETWEEN 1500 – 450 YEARS BP

ABSTRACT

Certain ceramic practices along ca. 1000 years have shaped a technological tradition in the north and center of Mendoza, within which, however, variability can be recognized. We present a characterization of the small-scale societies pottery of various sites located between Mendoza and Tunuyán rivers. From studies on pastes, manufacturing traces, ceramic morphology and decoration, we seek to contribute to the knowledge of manufacturing practices and the production, consumption and exchange context. Similarities and particularities are recognized at various stages of the ceramic production sequence that suggest some versatility in the manufacturing modes for the achievement of relatively homogeneous objects. The causes of this variability can be multiple, but we suppose the elaboration of vessels at the level of the domestic units, by diverse potters with different degrees of expertise and variable learning processes.

Keywords: *variability – ceramic morphology – paste analysis – traceology – small-scale societies*

INTRODUCCIÓN

La evidencia arqueológica cerámica del Centro oeste argentino (COA) entre *ca.* 1500-450 años AP se asoció tradicionalmente con el estilo denominado Agrelo, el cual fue definido tipológicamente a partir de atributos morfológicos y decorativos específicos reconocidos en escasas piezas completas y tientos remontados procedentes de diferentes sitios de la región (Canals Frau y Semper 1956, Michieli 1974, Lagiglia 1997). El componente alfarero con similares características tipológicas fue ordenado dentro de esta categoría y se utilizó como fósil guía para la adscripción temporal y cultural de los hallazgos. Se supuso una homogeneización material, en la que Agrelo sería un estilo uniforme y claramente diferenciado del otro tipo cerámico local que le sucedería en el período Tardío-inca, Viluco (Cahiza y Ots 2010, entre otros). Este enfoque ha limitado la comprensión de los procesos de cambio en el desarrollo de las comunidades que habitaron la región y del papel que cumplió la alfarería en dichos procesos.

Recientes trabajos realizados en diferentes sectores del norte de Mendoza (García 1994; Frigolé 2017; Prieto Olavarría *et al.* 2016) destacan características tecnológicas variadas y heterogéneas para los registros cerámicos dentro del rango temporal asignado al estilo Agrelo, las cuales han sido asociadas a factores como los cambios ambientales, la movilidad de los grupos y las estrategias de subsistencia, entre otros.

Con el propósito de contribuir al conocimiento de las prácticas de manufactura implementadas por los/as ceramistas que habitaron la región durante este período, proponemos caracterizar tecnológicamente, a partir del estudio de las cadenas operativas cerámicas, el registro alfarero de cinco sitios localizados en distintos ambientes del Centro de Mendoza. Mediante estudios macroscópicos y submacroscópicos de pastas, análisis morfológicos, decorativos y exámenes traceológicos sobre conjuntos cerámicos discretos, buscamos indagar en la composición de las materias primas utilizadas, así como reconstruir las elecciones y los gestos técnicos implementados dentro del proceso de fabricación.

Estos objetivos particulares se relacionan con el objetivo general de nuestras investigaciones que buscan caracterizar a las sociedades del Centro de Mendoza y vincular los modos de manufactura y de uso de la cerámica con el contexto socioeconómico y cultural de las comunidades de pequeña escala que lo habitaron.

SOCIEDADES DE PEQUEÑA ESCALA Y TECNOLOGÍA CERÁMICA DEL CENTRO DE MENDOZA

Los avances en las investigaciones nos permiten caracterizar a los grupos humanos del centro de Mendoza entre 1500 y 450 años AP como sociedades de pequeña escala (Cahiza y Ots 2014), es decir, grupos de baja densidad de población con interacción igualitaria entre los individuos y sistemas políticos descentralizados. Esta caracterización es suficientemente amplia para incluir en el registro arqueológico pedemontano tanto a los sitios aldeanos, como Agrelo-Patronato al sur del río Mendoza¹ (Canals Frau y Semper 1956) y otros de las cuencas de los ríos de las Tunas y Anchayuyo, como a las unidades residenciales aisladas de tipo “casas pozo” que se han encontrado en Paso de las Piedritas (Canals Frau y Semper 1956), Barrancas y Manzano histórico (Marsh y Estrella 2014). En la planicie oriental, en las cuencas del Carrizal y el Tunuyán inferior, el patrón se asemeja al de caseríos dispersos,² y en el sector cordillerano los asentamientos estacionales al aire libre se asocian a funciones específicas como pudieron ser la caza y la recolección y molienda de vegetales (Cahiza y Ots 2010, 2014; Ots *et al.* 2016).

En cuanto a la organización de la subsistencia, el registro arqueológico sugiere una base mixta, cazadora-recolectora y con aporte de la estrategia productiva. La evidencia de macrorrestos botánicos, artefactos de procesamiento y molienda de granos, artefactos de producción agrícola (Canals Frau y Semper 1956; Ots *et al.* 2016) y análisis de isótopos estables (Gil *et al.* 2014), sugieren la implementación de estrategias adaptativas flexibles con la implementación ocasional de la horticultura para complementar la dieta cazadora-recolectora.

Con respecto a la tecnología cerámica, el contexto más temprano del centro de Mendoza se ha fechado en unos 2200 años AP aproximadamente (Marsh 2017). A partir de 1500 años AP es más frecuente la presencia de alfarería decorada incisa o con pastillaje, por lo cual distinguimos el período alfarero Temprano (2200-1500 años AP) del Medio (1500-450 años AP), generalmente asociado con el estilo Agrelo. Por su parte, el estilo del alfarero Tardío se denomina Viluco, y se vincula a la dominación incaica regional y parte del período colonial (500-350 años AP) (García 2004; Prieto Olavarría 2012). Sin embargo, el rango cronológico inferior del período Tardío se superpone en algunos sectores del área con el rango superior del período Medio (Bárcena 1998; García 2004).

El componente Agrelo del período Medio se ha definido a partir de colecciones que incluyen ollas de gran tamaño que habrían sido usadas para almacenamiento, vasos pequeños de paredes rectas y evertidas, pucos de cuerpo esférico y vasijas de cuerpo con forma de cono truncado invertido y cuello evertido. Muchos de los pucos poseen pequeños mamelones y las ollas de gran tamaño asas macizas. En cuanto a la decoración, se reconocen esencialmente tres técnicas principales: inciso, estriado e imbricado o corrugado (Canals Frau y Semper 1956). Tanto el inciso como el estriado representan comúnmente motivos geométricos (chevrónes, líneas paralelas, etc.). En algunos casos se advierten piezas con pastillaje que forman figuras antropomorfas, angostas tiras con incisiones y botones o rosetas decoradas con puntos hundidos. Las decoraciones suelen practicarse en el cuerpo medio y superior de las piezas (Canals Frau y Semper 1956; Michieli 1974; García 1994; Lagiglia 1997). Los análisis de pastas reconocen antiplásticos de granulometría media, cuyas matrices de tonalidades grises, negras y marrones indican cocciones en atmósferas reductoras (Michieli 1974).

Sin embargo, estudios recientes de contextos fechados dentro del rango temporal del período alfarero Medio en el noreste y noroeste de Mendoza reconocen cerámicas con características heterogéneas y distintas a las que se describieron para el estilo Agrelo. Esta variabilidad composicional y tecnológica (pastas, técnicas de decoración) se atribuye al intercambio y la movilidad de grupos trashumantes, así como a cambios ambientales y económicos y a procesos demográficos (Prieto Olavarría *et al.* 2016; Frigolé 2017).

Nuestras expectativas sobre la variabilidad tecnológica, morfológica y decorativa de la cerámica se enmarcan en los estudios sobre las sociedades de pequeña escala y consideran que éstas producen alfarería en una escala doméstica y baja (Rice 1987; Eerkens *et al.* 2002). Asimismo, se entiende que cabe esperar una menor variabilidad morfológica en los sitios estacionales (de mayor movilidad) que en asentamientos permanentes o semipermanentes, ya que la reducción de la movilidad y el incremento de la duración de la ocupación propician una mayor inversión en la tecnología cerámica (Simms y Bright 1997). En tanto que suponemos factible hallar una mayor diversidad tecnológica en los asentamientos estacionales que en los permanentes, donde esperamos mayor estabilidad en las tradiciones tecnológicas.

EL ESTUDIO DE LAS CADENAS OPERATIVAS

Para determinar las características de la tecnología alfarera de las comunidades de pequeña escala del centro de Mendoza se parte del concepto de “cadena operativa” (Leroi-Gourhan 1964), entendido como el conjunto de acciones, gestos técnicos y operaciones físicas aprendidas socialmente, que se dan en la secuencia de transformación, fabricación, uso y reparación de un objeto construido (Gosselain 2008). La cadena operativa está condicionada por elecciones cotidianas de elaboración, conscientes o no, dentro de estructuras culturales, sociales, políticas y económicas específicas, lo que le otorga un significativo potencial para esclarecer los modos de fabricación y su contexto en las sociedades del pasado (Shanks y Tilley 1987). Por tanto, se entiende la cadena operativa como el proceso y resultado de pautas socioculturales materializadas por los/as ceramistas en un estilo tecnológico, un conjunto de “modos de hacer” en el que diferentes atributos (pastas, técnicas de levantado, formas, decoraciones y cocciones) son comunes y persistentes, propios de un lapso determinado, y que manifiestan (aunque no necesariamente de manera directa) identidad social o un proceso mediante el cual ésta es formada y transformada (Lechtman 1977; Sanhueza 2006; entre otros).

Cuando las prácticas son reproducidas y mantenidas en el tiempo, como parece ser el caso del componente alfarero Medio del Centro de Mendoza, conforman una tradición, la cual posee un carácter estructurado susceptible de ser explicado e interpretado, accediendo así a los modos de producción y su contexto en las comunidades del pasado y del presente (van der Leeuw 1976; García Rosselló y Calvo Trías 2013). Dentro de las prácticas compartidas, sin embargo, se puede identificar variabilidad en las elecciones tecnológicas, la cual puede ser consecuencia del distinto grado de conocimiento y experiencia del/ de la artesano/a, de la eficiencia mecánica y/o funcional de la vasija a manufacturar, de la disponibilidad territorial de recursos, de la organización y las representaciones sociales y hasta de distintos factores simbólicos (Schiffer y Skibo 1997; Silva 2008).

CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS DEL CENTRO DE MENDOZA

Los conjuntos cerámicos estudiados en este trabajo proceden de cinco sitios arqueológicos ubicados entre los ríos Mendoza y Tunuyán, en el centro de la provincia de Mendoza (figura 1). Los sitios se localizan en dos sectores bien diferenciados dentro de la Ecorregión o Provincia Fitogeográfica Monte (Karlin *et al.* 2017): el borde de la cordillera y el piedemonte. Este último ambiente se caracteriza por un clima semiárido, frío en invierno y caluroso en verano, en tanto que la zona alta presenta mayores condiciones de humedad. En esta ecorregión predomina la estepa arbustiva alta, con jarillales, cactáceas y algunos remanentes de bosquesillos de chañar y algarrobo.

Los sitios fueron fechados entre *ca.* 1500-450 años AP, y se han asignado a distintas categorías: bases residenciales, asentamientos estacionales de propósitos especiales, sitios rituales. En la cuenca del río Las Tunas se localizan tres sitios: Arroyo del Novillo Muerto (ANM), La Pampa (LP) y Puesto La Isla (PLI). ANM se ubica en las últimas estribaciones cordilleranas (1.720 m s.n.m.), y se ha caracterizado como un asentamiento de actividades específicas (caza, recolección y procesamiento de vegetales) y ocupación estacional y recurrente (Ots *et al.* 2016). El sitio tiene un fechado de 1531 ± 31 años AP (D-AMS 028595; colágeno de hueso de camélido). LP se localiza en el sector pedemontano (1.250 m s.n.m.), está asociado a 25 soportes rocosos grabados y muy poco material lítico y cerámico, y se interpreta como un espacio destinado probablemente a actividades rituales (Ots *et al.* 2020). El sitio fue fechado por TL ya que no se encontró materia orgánica, cuyo resultado (455 ± 50 años AP. UCTL 3236; cerámica gris, fragmento de cuello inciso, registrado en 35 cm de profundidad) lo coloca en el rango superior de la cronología asignada al componente alfarero Medio en el norte y centro de Mendoza. También en el sector pedemontano (990 m s.n.m.), PLI es un sitio aldeano, asociado a actividades como la caza, la recolección, la producción y el procesamiento de alimentos. Los fechados datan el conjunto cerámico que aquí analizamos en 840 ± 50 años AP (1209-1276 cal AD) (carbón) y 580 ± 30 años AP (1300-1370 cal AD) (maíz) (Ots *et al.* 2016: 380).

Carrizal Remanso 7 (CR7), localizado en el piedemonte a 834 m s.n.m., corresponde a una unidad residencial aislada, de ocupaciones cortas y recurrentes, vinculada a actividades de caza, recolección y procesamiento de recursos disponibles localmente. Las ocupaciones del sitio tienen cronologías de 1040 ± 80 años AP y 930 ± 50 años AP (Ots *et al.* 2016:381). Finalmente, Bellavista-Perdriel (BVP) se ubica también en el sector pedemontano a 1.013 m s.n.m., y tiene características similares a CR7. No disponemos de materia orgánica suficiente para fechar este último sitio, sin embargo, las características tecno-tipológicas de los componentes cerámico y lítico lo incluyen, provisoriamente, en el rango temporal del período alfarero Medio.

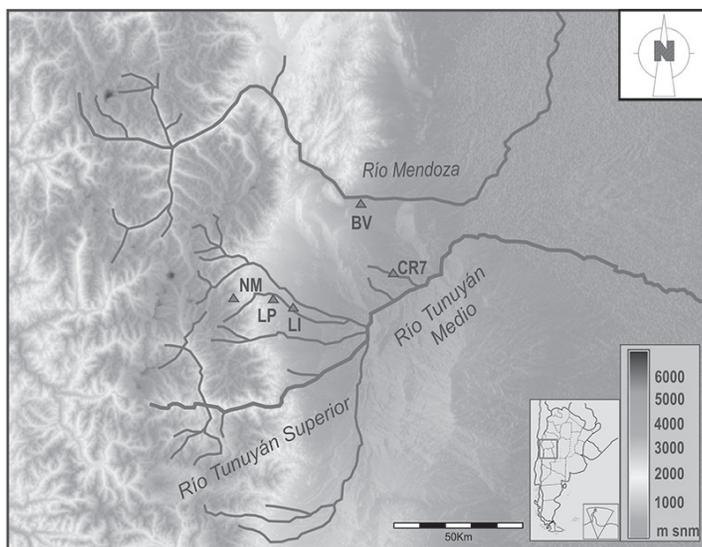


Figura 1. Mapa del Centro de Mendoza, con localización de los sitios estudiados: BVP (Bellavista-Perdriel), CR7 (Carrizal-Remanso 7), NM (Arroyo del Novillo Muerto), LP (La Pampa), PLI (Puesto La Isla)

MATERIALES Y METODOLOGÍA

El estudio del registro cerámico presentado en este trabajo procede de conjuntos discretos de cada uno de los sitios. Para su análisis se propone una metodología integral que permita originar información morfológica, decorativa, traceológica y composicional para reconocer las prácticas y la tecnología de manufactura. El universo alfarero es fragmentario, por lo que se buscó efectuar remontaje y agrupación de tiestos por similitud de atributos (color de superficie y de pastas, textura de pasta, presencia o no de decoración, espesores), y en muchos casos se pudieron establecer unidades de análisis (UA) o familias cerámicas (Orton *et al.* 1997), que consideramos que en cada caso corresponde a una vasija.

Cada UA fue morfológicamente clasificada según tipo de recipiente en abierto, cerrado e indeterminado, y cuando fue posible reconstruir la silueta de la vasija, o la mayor parte de ella, se determinó con mayor especificidad la forma dentro de cada tipo de recipiente: cuencos (o *pucos*) y vasos dentro de las piezas abiertas, y ollas dentro de las cerradas (Balfet *et al.* 1992). En algunos casos, gracias al remontaje y la medición de atributos como espesor, largo y ancho de tiesto, y los diámetros de bases y bordes, además de la identificación de puntos de inflexión (Rice 1987; Sinopoli 1991), se pudieron aproximar tamaños para las piezas, las cuales fueron discriminadas en pequeñas, medianas y grandes sobre la base de los criterios establecidos por Canals Frau y Semper (1956), Michieli (1974) y Lagiglia (1997) a partir de sus estudios de piezas completas. El análisis morfológico incluyó la caracterización de cuerpos, bordes, labios, bases y apéndices, además de la medición de espesores y diámetros de las diferentes partes de las vasijas en los casos que fuera posible.

Las UA fueron también diferenciadas según su tratamiento de superficie final en las categorías decorado (D) y no decorado (ND). Se tuvo en cuenta la coloración en el caso de pigmentos y los elementos formales de diseño en todas las técnicas (Cremonte y Bugliani 2006-09). Decidimos arbitrariamente considerar las piezas pulidas dentro del conjunto de cerámicas decoradas ya que implicó un tratamiento de superficie secundario.

El análisis de pastas se realizó mediante lupa binocular (Olympus 011) de altos aumentos sobre un fragmento representante de cada UA conformada (125 tiestos), cubriendo la información composicional del registro. Sin embargo, en UA con fragmentos diagnósticos de las diferentes partes que la componen se seleccionaron más muestras, tratando de obtener información tecnológica y que pueda ser vinculada con el estudio traceológico. Esta observación se orientó primeramente a la descripción de la matriz y se consideró el color a ojo desnudo y según Cartilla Munsell (1994), cambios de coloración, textura, fractura y dureza (Urteaga y Amundaray 2003). Se caracterizaron los constituyentes no plásticos mediante su identificación (en los casos posibles), color, tamaño, distribución, densidad, forma o grado de esfericidad y orientación. El mismo procedimiento se realizó con respecto a las cavidades (Rye 1981; Cremonte y Bugliani 2006-09). A partir de este estudio se conformaron estándares o patrones tecnológicos de las pastas cerámicas (Cremonte 1990-91).

El estudio traceológico para la identificación (macroscópica y submacroscópica) de técnicas de manufactura se efectuó sobre la totalidad de tiestos de cada UA conformada. Si bien lo ideal para esta tarea es trabajar con piezas lo más completas posible, el registro cuenta con datos suficientes para aproximarse a las técnicas implementadas para cada sección de las vasijas. Para esta tarea se siguió el protocolo de García Rosselló y Calvo Trías (2013), el cual se basa en las evidencias físicas (macrotrazas) que las operaciones técnicas dejan sobre la cerámica para determinar el Proceso Tecnológico Marco (PTM) (Modelado primario, Modelado secundario, Tratamiento de superficie primario y Tratamiento de superficie secundario), el Proceso Tecnológico Pormenorizado (PTP) (rodeteado, placa, alisado, raspado, etc.) dentro de cada PTM, la localización de las acciones técnicas y el momento o fase (III a VIII) de la pasta en la cual se desarrollaron. Asimismo,

mo, se examinaron los gestos técnicos representativos de las diversas técnicas de manufactura. El examen se basa en la observación de la traza directa, intencional o no, que dejó el/la alfarero/a en la pieza, y de las trazas indirectas, aquellas marcas que por utilización y descarte quedaron en los recipientes. Este reconocimiento tuvo además como soporte diversos estudios traceológicos etnográficos y arqueológicos (van der Leeuw 1976; Rye 1981; Roux 2019; Livingstone Smith 2007; Gomart 2014; entre otros).

RESULTADOS

El universo cerámico analizado, compuesto por N=1197 tiestos, ha permitido establecer 125 UA, distribuidas por sitios como sigue: ANM: n=112, UA=19; LP: n=62, UA=13; PLI: n=694, UA=62; CR7: n=166, UA=16; BVP: n=163, UA=15.

Análisis decorativo y morfológico

Del total de recipientes solo 26 UA (32,5%) se hallan decoradas y, si bien en cada sitio la proporción de recipientes decorados y no decorados es variable, en general, los primeros poseen porcentajes menores: ANM: 35%; BVP: 26,6%; CR7: 33,3%; LP: 18,7% y PLI: 12,9%. Las técnicas decorativas son pintura, engobe, incisión, imbricado, pulido y pastillaje. ANM y PLI son los sitios donde se reconoce la mayor variabilidad de técnicas. Los diseños en pintura son simples y representan líneas rectas o curvas continuas, realizadas con pigmentos de tonalidad roja aplicados sobre la superficie externa y, en escasas muestras, interna. En tanto que los motivos incisos son en chevron, líneas divergentes y continuas o paralelas, realizados sobre la superficie externa de los recipientes. Dentro de esta última categoría incluimos dos piezas con decoración estriada en BVP. La adición de pasta o pastillaje se identifica en mamelones esféricos e incisos con el motivo “ojos granos de café” (Canals Frau y Semper 1956) en ANM y con incisiones puntuales (“inciso punteado”) en PLI, siempre en el sector externo de la pieza. En el caso del engobe, se advierte de tonalidad rojiza y naranja, muy delgado y levemente desleído, aplicado sobre todo en las superficies externas de las piezas.

En cuanto a las formas (figura 2), se distinguen principalmente cuencos pequeños (n=25) y medianos (n=9), y ollas pequeñas (n=32) y medianas (n=25). Poseen perfil continuo y cuerpos subglobulares y globulares, con espesores que no superan los 0,6 cm promedio, cuellos levemente evertidos o invertidos, labios generalmente convexos y escasos biselados, y diámetros de boca hasta 8 cm en piezas pequeñas, y entre 8,1 y 20 cm para las piezas medianas. Las bases son planas, con un diámetro no mayor a 8 cm. También se hallan algunos vasos (n=2) de perfil continuo, casi cilíndricos, con espesor de paredes de 0,5 cm, cuello recto, levemente invertido a la altura del labio, y diámetro de boca de 12 cm. Las piezas grandes son escasas y se hallan principalmente en PLI y CR7: cuencos (n=2) y ollas (n=8), globulares y subglobulares de perfil continuo, cuyo espesor de pared alcanza hasta 1,5 cm. Poseen cuello evertido, labios convexos y en algunos casos biselados y diámetros de boca mayores a 20,1 cm. Las bases son menisco-convexas y cóncavo-convexas y poseen un diámetro promedio de 10 cm. Tanto en las piezas pequeñas y medianas como en las grandes no se ha reconocido punto de inflexión en el perfil. El resto de las piezas son indeterminadas (n=22). Las formas decoradas son vasos, cuencos y ollas de tamaño pequeño y mediano.

En 23 ollas se identificaron restos de hollín en las superficies externas (n=20) e interna (n=3), exclusivamente en los sitios BVP (n=4), CR7 (n=6) y PLI (n=13).

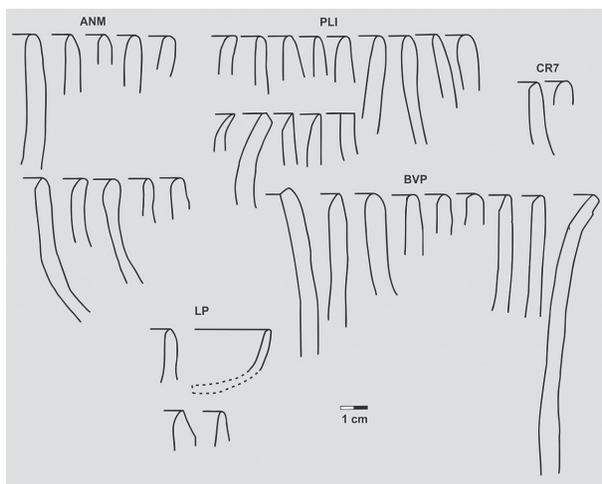


Figura 2. Morfología de bordes y labios de vasijas según sitio arqueológico

Análisis de pastas

Se examinaron 453 fragmentos (38% del registro global) a partir de cortes frescos, permitiendo la distinción de trece estándares (E) (figura 3, tabla 1). El universo cerámico posee en general pastas de tonalidad naranja rojiza (10YR 6/8), marrón rojiza (5YR 5/4), gris (10YR 5/1) y grisácea marrón (10YR 6/2). Casi la mitad del conjunto (54%) exhibe cambio de coloración en la secuencia cromática desde las superficies hasta el núcleo de pasta, mostrando núcleos difusos de tonalidad negra o marrón/grisácea. Los estándares en los que se ha reconocido mayor variabilidad en la coloración son A, B, E, G y H. La textura de las pastas es fundamentalmente compacta/porosa, la dureza es dura y la fractura suave, irregular y laminar.

En cuanto a la composición, en la mayoría de los estándares se reconocen constituyentes comunes como cuarzos (qtz), feldespatos (feld.), micas (principalmente biotita) y diversas rocas o litoclastos (lit.) de tonalidad azul y gris, probablemente de origen volcánico. Empero, cada estándar se discriminó de acuerdo a la presencia de determinados antiplásticos, su distribución y la menor o mayor proporción de algunos de ellos. El estándar A se destaca por exhibir litoclastos rosados y abundantes azules; el B por partículas naranjas; el C por importante carga de rocas grises y blanquecinas de tamaño muy fino; el D por nódulos blancos; el E por abundante cuarzo transparente y feldespato; el F por cuarzo blanco y rocas grises de tamaño fino; el G por nódulos naranjas; el H por litoclastos marrones y rojos; el I por abundantes rocas azules y grises; el J por rocas naranjas y blanquecinas; el K por rocas negras; el L por partículas negras (carbón); y finalmente el M por la abundancia de mica y partículas grises.

En general, los cristales poseen formas esféricas y prismáticas, sub-redondeadas y sub-angulosas. La granulometría posee un rango de muy fina a muy gruesa (entre 0,05 y 2 mm), aunque mayoritariamente es fina (0,2 mm). Los estándares con tamaño de grano mayor son A, G, I, J y K (0,3 mm promedio), mientras que aquellos con tamaño menor son C y F (0,1 mm promedio). En cuanto a la distribución de antiplásticos, normalmente es pobre, y las densidades se ubican entre 5% y 20%. Por su parte, las pastas presentan predominantemente cavidades de forma redonda y alargada, además de moderada densidad (alrededor del 10%), distribución equilibrada y un tamaño que no supera los 0,2 mm. Los estándares con mayores cavidades son A, B y E, mientras que los que exhiben menor densidad son D y K (tabla 1).

En cuanto a la relación de las pastas con las formas y la decoración, se reconocen los mismos estándares para la confección de las diferentes morfologías, así como también tanto para piezas decoradas como no decoradas. Las escasas muestras que poseen pintura y engobe se incluyen en los estándares C y G, mientras que las piezas incisas y estriadas se han reconocido en estos y en los restantes estándares.

Respecto a la presencia/ausencia de estándares en cada uno de los sitios, los más abundantes son C y B a nivel global, mientras que el resto, en general, comparte proporciones similares, con valores menores al 10%. No todos los estándares se representan en las cerámicas de cada sitio, sino que existen particularidades: el estándar C es el más representado en ANM, PLI y LP, y en menor medida en BVP; los estándares B y L se hallan en BVP, en ANM y escasamente en CR7; los estándares A y D se identifican exclusivamente en PLI y ANM; el E únicamente en CR7, PLI y LP; el F en PLI y LP, mientras que el G en estos dos sitios y BVP; los estándares H y J se hallan solamente en CR7, mientras que el I en CR7 y LP; el estándar K se encuentra únicamente en BVP y finalmente el estándar M solo se halla en LP (tabla 1).

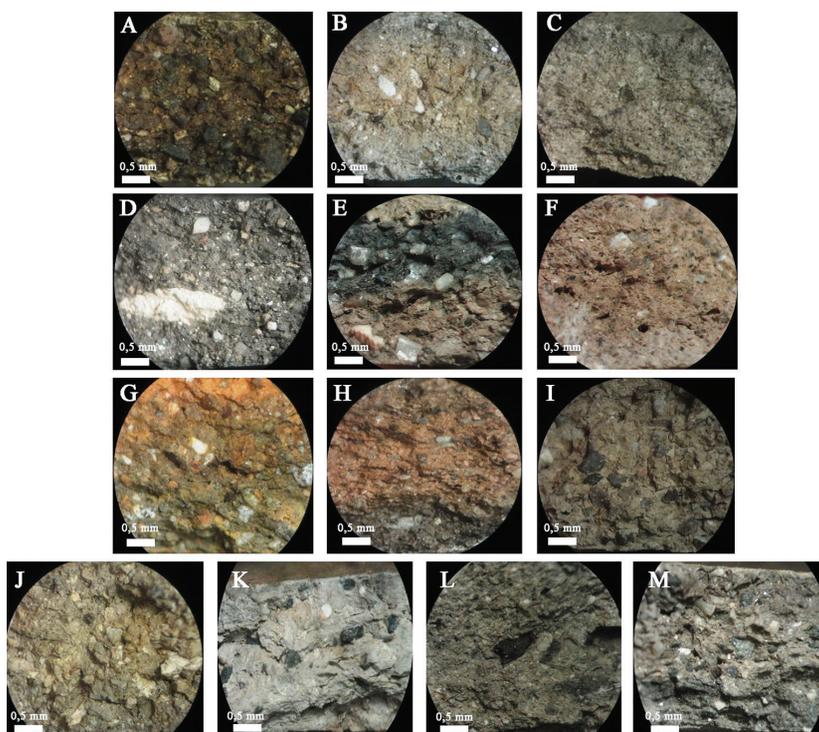


Figura 3. Fotografías con lupa binocular de los estándares cerámicos del registro

Análisis traceológico

El estudio traceológico pudo distinguir 20 tipos de trazas, de las cuales más de la mitad (60%) poseen formación directa, es decir que fueron dejadas consciente o inconscientemente por los/as alfareros/as. Estas permitieron reconocer 26 acciones técnicas diferentes, aunque en muchos casos complementarias (figuras 4 y 5). De la totalidad de trazas dentro de los PTM, 25% corresponde a las técnicas de manufactura primaria, 60% al tratamiento de superficie primario, 5% al modelado secundario y 10% al tratamiento de superficie secundario (tabla 2).

Tabla 1. Características macroscópicas y submacroscópicas de pastas cerámicas

Estándar	% TOTAL	% por sitio	Color-Textura-Dureza-Fractura	Antiplásticos-Distribución-Densidad-Desgaste-Tamaño promedio	Cavidades-Forma-Distribución-Densidad-Tamaño promedio
A	7%	ANM: 11,4% PLI: 22,2%	marrón (7.5YR 4/4) - compacta/porosa - dura - suave/ irregular	qtz, feld., mica, lit. azules, rosados y grises - pobre - 30% - esférico/sub-redondeado - 0,5 mm	alargadas - pobre - 10% - 0,2 mm
B	14%	ANM: 21,9% BVP:30,4% CR7:10,4%	naranja marrón (7.5YR 6/4) - porosa - dura - suave/irregular	qtz, feld., mica, lit. blanquesinos, azules, grises, part. naranjas - pobre - 20% - esférico/sub-redondeado - 0,3 mm	redondas y alargadas - muy pobre - 5% - 0,1 mm
C	23%	ANM: 28,1% BVP: 27,2% PLI: 24,7% LP: 35,7%	naranja marrón (7.5YR 6/4) - porosa - dura - suave/irregular	qtz, mica, lit. grises y blanquesinos - bien - 20% - esférico/redondeado - 0,1 mm	redondas - equilibrada - 10% - 0,05 mm
D	8%	ANM: 24,4% PLI: 9,9%	grisáceo marrón (10YR 5/1) - porosa - dura - suave/irregular	qtz, feld., mica, nódulos blancos, lit. grises, negros y rojos - muy pobre - 20% - esférico/sub-redondeado - 0,25 mm	redondas y alargadas - pobre - 10% - 0,1 mm
E	7%	CR7: 15,6% PLI: 11,1% LP: 14,3%	naranja marrón (7.5YR 6/4) - compacta/porosa - dura/muy dura -cortante/irregular	qtz, feld., mica, lit. grises - buena - 10% - esférico/ subanguloso - 0,5 mm	redondas y alargadas - equilibrada - 10% - 0,2 mm
F	4%	PLI: 13,6% LP: 8,6%	naranja marrón (7.5YR 6/4) - porosa - dura -cortante/irregular	qtz, feld., mica, lit. grises - equilibrado - 10% - esférico/ subanguloso - 0,3 mm	redondas - equilibrada - 10% - 0,1 mm
G	6%	BVP: 10,9% PLI: 18,5%	naranja (7.5YR 6/8) - compacta/porosa - dura - irregular	qtz, feld., mica, lit. blanquecino, nódulo naranja - equilibrada - 20% - esférico/ subanguloso - 0,3 mm	redondas y alargadas - pobre - 10% - 0,1 mm
H	2%	CR7: 11,5%	naranja rojizo (10YR 5/8) - compacta/porosa - dura - suave/ irregular	qtz, feld., mica, lit. marrónes, grises y azules - bien - 20% - esférico/subredondeado - 0,125 mm	alargadas - pobre - 10% - 0,1 mm
I	7%	CR7: 20,8% LP: 15,7%	naranja marrón (7.5YR 6/4) - compacta/porosa - dura/muy dura -cortante/irregular	qtz, feld., mica, lit. rojos, blanquecinos, grises y negros - equilibrado - 10% - esférico/ sub-redondeado - 0,3 mm	redondas y alargadas - pobre - 10% - 0,1 mm
J	6%	CR7: 29,2%	naranja marrón (7.5YR 6/4) - porosa - dura - suave/irregular	qtz, feld., mica, lit. naranjas, grises y blanquecinos - pobre - 20% - esférico/subredondeado - 0,3 mm	alargadas - pobre - 10% - 0,2 mm
K	3%	BVP: 14,1%	gris (GLEY2 7/10B) - compacta/ porosa - dura/ muy dura - suave/ irregular	qtz, mica, lit. negros y grises - pobre - 5% - esférico/ subredondeado - 0,25 mm	redondas y alargadas - muy pobre - 10% - 0,2 mm

(Tabla 1. Continuación)

Estándar	% TOTAL	% por sitio	Color-Textura- Dureza-Fractura	Antiplásticos-Distribución- Densidad-Desgaste-Tamaño promedio	Cavidades-Forma- Distribución- Densidad-Tamaño promedio
L	9%	ANM: 13,2% BVP: 17,4% CR7: 12,5%	marrón (7.5YR 4/4) - porosa - dura - suave/irregular	qtz, feld. mica, part. negras (carbón) - pobre - 5% - esférico/sub-redondeado - 0,125 mm	redondas y alargadas - equilibrada - 10% - 0,1 mm
M	4%	LP: 25,7%	gris (GLE Y2 7/10B) - porosa - dura - suave/ irregular	qtz, mica, part. grises - pobre - 20% - esférico/sub-anguloso - 0,3 mm	redondas y alargadas - pobre - 10% - 0,1 mm

Referencias: cuarzos (qtz.), feldspatos (feld.), partículas (part.), litoclastos (lit.); BVP (Bellavista-Perdriel), CR7 (Carrizal Remanso 7), NM (Arroyo del Novillo Muerto), LP (La Pampa), PLI (Puesto La Isla).

Modelado primario

Si bien para la confección de la mayoría de las formas cerámicas se utilizó la técnica de rodeteado (49 UA), se distinguieron cuatro modalidades de aplicación: superpuesto, en cabalgadura externa, en cabalgadura interna y en espiral. En los primeros tres casos se observa colocación de manera horizontal, ensamblados por compresión, estiramiento y arrastrado. Algunas trazas se presentan muy similares para la identificación de los diferentes modos, como la variación de la concavidad/convexidad de la pared de las vasijas a partir de diferencias de espesores entre la unión de los rodetes, pequeñas grietas superficiales de tendencia horizontal (continuas y discontinuas), la presencia de rebabas alargadas y discontinuas que sobresalen en las superficies internas y externas (donde se localizan las grietas superficiales y variaciones de espesor), y una orientación horizontal y parcial de los antiplásticos en los sectores en donde no se observan posteriores tratamientos que dan cuenta del arrastrado. Los rollos de pastas utilizados en general no superan los 10 cm.

El rodeteado superpuesto se ha identificado en piezas de LP, BVP, CR7 y principalmente PLI. Se reconoce en fragmentos de cuerpo y cuello de 10 UA correspondientes a ollas medianas (n=2), pequeñas (n=1) y grandes (n=2), cuencos medianos (n=4) y una indeterminada. Se distingue por:

- grietas en la fractura transversal que separan los rodetes, con tendencia perpendicular a la pared del recipiente, disposición horizontal y distribución discontinua (figura 4 C).
- fracturas laminares de tendencia paralela y disposición horizontal en la superficie externa de las piezas (figura 4 A).

El rodeteado en cabalgadura externa se ha observado en cerámicas de ANM, BVP, CR7 y PLI. Se presenta en fragmentos de cuerpo, cuello y borde de 11 UA correspondientes a ollas pequeñas (n=1) y medianas (n=6) y grandes (n=2), además de un cuenco pequeño/mediano, un cuenco grande y un vaso. Se distingue a partir de:

- grietas perpendiculares en la fractura de corte que exponen los rodetes y fracturas (patrones de fractura) de forma escalonada/ondulada, tendencia transversal, disposición horizontal y distribución discontinua (figura 4 E, F, H).
- fracturas laminares de tendencia paralela y diagonal y disposición horizontal en la cara externa/interna de las vasijas (figura 4 G).

El rodeteado en cabalgadura interna (figura 4 I) solo se ha advertido en 6 UA correspondientes a ollas medianas de PLI. Las trazas que lo refieren son similares a la técnica anterior.

La distinción traceológica entre ambas radica en la orientación de las grietas en el corte transversal del perfil de la pieza que exhiben al rodete de pasta: en cabalgadura interna se observan en disposición diagonal (aproximadamente en 45°) a la pared externa de la vasija, y viceversa en el caso previo.

Por último, el rodeteado en espiral se aplicó por aplastamiento, estirado horizontal y arrasado. Este caso se reconoce exclusivamente en parte de bases e inicio del cuerpo superior en dos UA correspondientes a ollas grandes del sitio CR7. Las trazas que lo marcan son:

- grietas en la fractura transversal y fracturas anulares, en espiral (o en diagonal) con tendencia transversal, disposición horizontal y distribución continua en la superficie interna (vista cenital) (figura 5 A, B).
- fracturas horizontales-onduladas en la cara externa (vista frontal).
- hendiduras hemisféricas con tendencia paralela, discontinuas, y el estirado a partir de rebabas superficiales discontinuas en la superficie interna que indican el aplastado (figura 5 A).

Otros PTP auxiliares a los rodeteados son, primeramente, el pellizcado (12 UA), advertido en partes de cuerpo, borde y base de ollas grandes (n=3), pequeñas (n=2) y medianas (n=6) y un cuenco pequeño, casi con exclusividad en el sitio PLI y solo en un caso en CR7. La técnica se advierte a partir de hendiduras hemisféricas con tendencia paralela, disposición horizontal y distribución aislada. Se observan en ambas superficies de las piezas, enfrentadas y ligeramente solapadas. En segundo lugar, se ha identificado el doblado (2 UA), exclusivamente en piezas de BVP (un cuenco y una olla mediana). Este caso se exhibe por hendiduras hemisféricas, paralela y discontinua (una en cada lado del recipiente). Desde el análisis de los gestos técnicos, estas marcas denotan una posición manual que coloca el dedo pulgar en el exterior de la pieza en posición diagonal y el dedo índice en el interior en posición vertical.

En tercer lugar, se halla el agregado de masa (2 UA) para reforzar piezas, advertido a partir de grandes rebabas aisladas que sobresalen de la superficie, y fracturas laminares horizontales en una olla y un cuenco pequeño de PLI. Se localizan entre la base y el cuerpo superior de las vasijas. Finalmente se registra el adelgazado por presión de la pared en una olla de ANM, a partir de hendiduras alargadas con extremos hemisféricos, tendencia paralela y disposición horizontal. No se descarta el uso de otras técnicas complementarias, como la utilización de placas, dado que en fragmentos de cuerpo de dos ollas medianas de PLI se advierten grietas lineales muy finas paralelas a la pared del recipiente, en la junta con el rodete (figura 4 D). Empero, el dato no es concluyente.

El conjunto de técnicas mencionadas tuvo lugar durante la fase III de la pasta, es decir, cuando se hallaba en estado plástico, donde se pudo manipular y dar forma.

Modelado secundario

En primer lugar, se registra la técnica de pastillaje en diversos formatos. Uno de ellos es una bola de arcilla, con forma plano-convexa y diámetro de 2 cm, perforada de manera incompleta y pegada a la pared externa del cuerpo superior de una olla mediana del sitio PLI. La perforación se identifica por orificios con nervadura roma, de tendencia perpendicular, orientación aleatoria y estructura organizada, y el pegado a través de grietas superficiales con tendencia paralela y perpendicular, disposición vertical y distribución discontinua. Se puede reconocer como gesto técnico la aplicación de una fuerza paralela al elemento de arcilla con un instrumento de punta roma y el ejercicio de palanca lateral para extraer la pasta (figura 5 J).

También se halla en formato de rulo, para engrosar el labio de una olla pequeña de PLI. Se reconoce por grietas superficiales paralelas y resaltes en la fractura transversal. El elemento

fue pellizado, reconocido por una grieta en la fractura transversal del rollo de pasta adherido. Finalmente, se halla en formato de rulo anular, para engrosar la base de una olla pequeña de LP. Se advierte por grietas superficiales horizontales y alargadas en la base, y depresiones hemisféricas aisladas en el engrosado.

Las técnicas se efectuaron cuando la pasta se hallaba en fase III, aunque las formas base generadas durante el modelado primario estaban en fase IV-VI, cuando la pasta ya comenzaba a perder agua producto de un primer o segundo secado o poseía textura de cuero.

Tratamiento de superficie primario

Se identificaron tres PTP, entre los que predomina el alisado (113 UA), reconocido a través de:

- aspecto de superficie (125 UA): caras superficiales con textura/trama áspera y rugosa o tosca (77,6%), con asperezas e irregularidades, y en menor frecuencia áspera y compacta (14,4%), con superficie suave, ligeramente tosca al tacto, aunque lisa y pareja.
- agrupamiento de estrías (89 UA): poco profundas, con reborde y disposición horizontal y diagonal, discontinuas y con estructura desorganizada. Presentan borde alado o limpio, con aristas de borde simple, sección en U y espesor de 0,1 mm. Se hallan en fragmentos de cuerpos y bordes (caras externas) de todas las formas (figura 5 D, E).
- rebabas (32 UA): redondas y alargadas, con disposición horizontal, diagonal y vertical, distribución discontinua, agrupadas y muchas veces solapadas (figura 5 C). Se hallan en caras internas y externas de cuerpos y bases de todas las formas.

El alisado parece realizado a partir de dedos o con alguna herramienta (cuero y/o espátula) que genera homogeneidad, y/o con algún instrumento de punta muy suave como cepillo de fibras vegetales. La mano opuesta a la utilizada para realizar la acción serviría de soporte contrapeso. La presión sobre las superficies sería leve y la acción se realizaría en diferentes orientaciones: a) horizontal y/o diagonal (ocasionalmente superpuestas) en cara interna y externa de cuerpos, bases y bordes (todos los sitios) (figura 5 D, E); b) múltiple –superpuestas– en cara externa de cuerpos (sitios BVP, ANM y CR7); y c) vertical en cara externa (y ocasionalmente interna) de cuerpos (sitio PLI exclusivamente).

Otra técnica, aunque escasa, es el raspado, hallado en 12 UA correspondientes a ollas grandes (n=2), medianas (n=4) y pequeñas (n=2), cuencos medianos (n=2) y pequeños (n=1), y una pieza indeterminada de todos los sitios. Se identifica por acanaladuras de alrededor de 1 mm de profundidad, con forma alargada, distribución continua, estructura desorganizada y tendencia semicircular. Se ubican en la superficie interna de las vasijas. Tienen nervadura con borde limpio (en ocasiones irregular), reborde simple o marcado, sección indeterminada y fondo plano y ondulado. Finalmente detectamos el compactado en 3 UA (una olla grande y dos ollas medianas) de los sitios PLI y CR7. Se advierte por acanaladuras rayadas de fondo plano, con tendencia paralela, disposición múltiple, distribución discontinua y estructura desorganizada. La nervadura posee reborde y el fondo plano. Suele presentarse de manera individual o agrupada.

Este conjunto de PTP fue realizado muy probablemente entre las fases III a V, cuando la arcilla pasaba de estado plástico al estado de textura cuero.

Tratamiento de superficie secundario

Se identificaron cuatro PTP. En primer lugar, el pulido, registrado en cuerpos y bordes de 15 UA correspondientes a ollas pequeñas (n=4) y medianas (n=2), cuencos medianos (n=4) y

pequeños (n=3) y un vaso. La técnica está presente en piezas de todos los sitios, aunque principalmente ANM, BVP y PLI. Las trazas que lo identifican son

- aspecto de superficie (15 UA): paredes externas de textura suave y compacta, sin asperezas e irregularidades (12 UA) (figura 4 G), y satinadas de tonalidad heterogénea (3 UA) (figura 5 F),
- bandas (11 UA): forma alargada, 0,2 mm de espesor, tendencia paralela, disposición múltiple y distribución discontinua y nervadura con reborde (figura 5 F),
- estrías (4 UA): poco profundas, rugosas, con borde astillado, aisladas y discontinuas.

El tratamiento pulido en el que se registran bandas y apariencia satinada se produjo entre las fases IV y V (arcilla ni demasiado plástica, ni demasiado seca), mientras que el pulido registrado por estrías se efectuó cuando la arcilla ya estaba seca y había sobrepasado el estado de textura cuero, entre las fases V y VI. Desde el análisis de gestos técnicos, el pulido pudo efectuarse con canto rodado en los casos donde se identifican bandas y algún otro instrumento (posiblemente cuero) en el caso del registro de estrías. En cuanto a la direccionalidad se advierte: a) horizontal en cara interna de cuerpos (sitio BVP); b) horizontal en cara interna y vertical en superficie externa de cuerpos y bordes (sitios BVP y CR7) (figura 5 F); c) horizontal en cara interna y diagonal en cara externa de cuerpos y bordes (sitio ANM); d) diagonal y horizontal en superficies interna y externa de cuerpos y bordes (sitio PLI).

En segundo lugar, se registró el inciso en fragmentos de cuerpo en 11 UA correspondientes a cuencos pequeños (n=6), ollas pequeñas (n=2), medianas (n=2) y una pieza indeterminada. El PTP se registra en todos los sitios. Se caracteriza por una acanaladura de forma agrupada, alargada, ancha (2 mm), de diversa profundidad (varía incluso dentro de la misma pieza), tendencia paralela, disposición horizontal, diagonal y vertical, distribución discontinua y estructura organizada, con margen de borde alado, límite difuminado, reborde marcado y sección en U (figura 5 G, H). En ocasiones presenta rayas internas que no están solapadas. Dentro del tratamiento inciso se incluyó el estriado, el cual implica un inciso similar al anterior, variando en el espesor de la acanaladura (no más de 1 mm), un margen de borde alado e irregular, reborde astillado y marcado, sección en U y en ocasiones solapado (figura 5 K). Acompaña al estriado la presencia de escasas rebabas, ubicadas dentro de las acanaladuras, con distribución discontinua y sin agrupamiento. Este PTP se realizó en cerámicas previamente pulidas. En ese sentido, el inciso de acanaladura ancha se efectuó entre las fases III a V, y el estriado entre las fases V y VI, cuando la pieza terminaba su estado de textura cuero.

El inciso se originó a partir de algún instrumento de punta roma que se superpuso a la pared externa, ejerció una presión con cierta profundidad para extraer la masa y se direccionó en un tramo corto con diversas orientaciones: a) horizontal y diagonal en cara externa de cuerpos (sitio BVP, CR7 y PLI); y b) vertical y diagonal en cara externa (sitio ANM). El estriado pudo ser realizado con un instrumento de punta fina con la cual se generó una presión constante y homogénea y una direccionalidad: a) vertical y diagonal (ocasionalmente superpuesto) en superficie externa de cuerpo y borde (sitio BVP) (figura 5 K); y b) horizontal en cara externa del cuerpo (sitio BVP).

En tercer lugar, se encuentra el corrugado (2 UA), en dos modalidades. La primera es el corrugado sin solapamiento, consistente en el presionado paralelo y perpendicular de los rodetes de la pared de la vasija, lo que generó una superficie “escamada” donde juega el contraste visual entre los espacios de mayor profundidad y las protuberancias de pasta. Se reconoce por hendiduras alargadas dispuestas de manera horizontal y vertical, distribución regular, estructura organizada, sin solapamiento, generando surcos de poca profundidad (figura 5 I). La segunda modalidad es el corrugado con solapamiento, el cual implica un pellizcado sobre los rodetes de la pared superficial que origina un relieve de escamado cuasi-superpuesto, con protuberancias de pasta y espacios profundos de tendencia vertical y distribución regular. Se advierte por rebabas

irregulares, discontinuas, con tendencia vertical y estructura organizada, y hendiduras alargadas y verticales (figura 5 L). Ambas modalidades se advierten en cuencos pequeños de ANM y LP, y se realizaron durante las fases III a V.

Finamente, se reconocen los PTP engobado y pintado, realizados durante la fase V de la pasta. Se pueden distinguir a partir de:

- aspecto de superficie: apariencia/textura suave/compacta en el engobe (3 UA), y áspera/compacta en la pintura (3 UA). Se reconoce en superficies externas (engobe) e internas/externas (pintura) en cuencos pequeños. Las técnicas solo se hallan en piezas de PLI y ANM.
- lámina superpuesta: delgada capa de tonalidad diferente a la de la superficie cerámica, con distribución continua o discontinua. El engobado no presenta disposición, al extenderse por toda la superficie cerámica (figura 4 B); el pintado presenta una lámina superpuesta con tendencia perpendicular y paralela, estructura organizada, agrupada, y no exhibe solapamiento (figura 5 M).



Figura 4. Fotografías a escala macroscópica y submacroscópica de diferentes tipos de trazas. A) Cuenco pequeño-cuerpo/borde: Fractura laminar (tendencia paralela y disposición horizontal), superficie externa, técnica de rodeteado superpuesto. B) Cuenco mediano-cuerpo: lámina superpuesta, técnica del engobado. C) Cuenco mediano-cuerpo: grietas (flechas) perpendiculares a las paredes sobre un rodete expuesto en fractura transversal, técnica de rodeteado superpuesto. D) Olla mediana-cuerpo: grieta lineal (flechas), paralela a la pared del recipiente en fractura transversal, posible técnica de placa. E-F) Olla mediana-cuerpo: grietas perpendiculares en fractura transversal, exposición de rodetes de forma escalonada/ondulada, técnica de rodeteado por cabalgadura externa. G) Vaso-cuerpo/borde: fracturas laminares (tendencia paralela-diagonal, y disposición horizontal), superficies externa/interna, técnica de rodeteado en cabalgadura externa. H) Cuenco grande-cuerpo: fracturas laminares (flechas) (tendencia paralela-diagonal, y disposición horizontal), superficies externa/interna; y grietas perpendiculares en fractura transversal, exposición de rodetes de forma escalonada/ondulada, técnica de rodeteado por cabalgadura externa. I) Cuenco pequeño-cuerpo/borde: grietas perpendiculares en la fractura transversal, exposición de rodetes de forma escalonada/ondulada, técnica de rodeteado en cabalgadura interna.

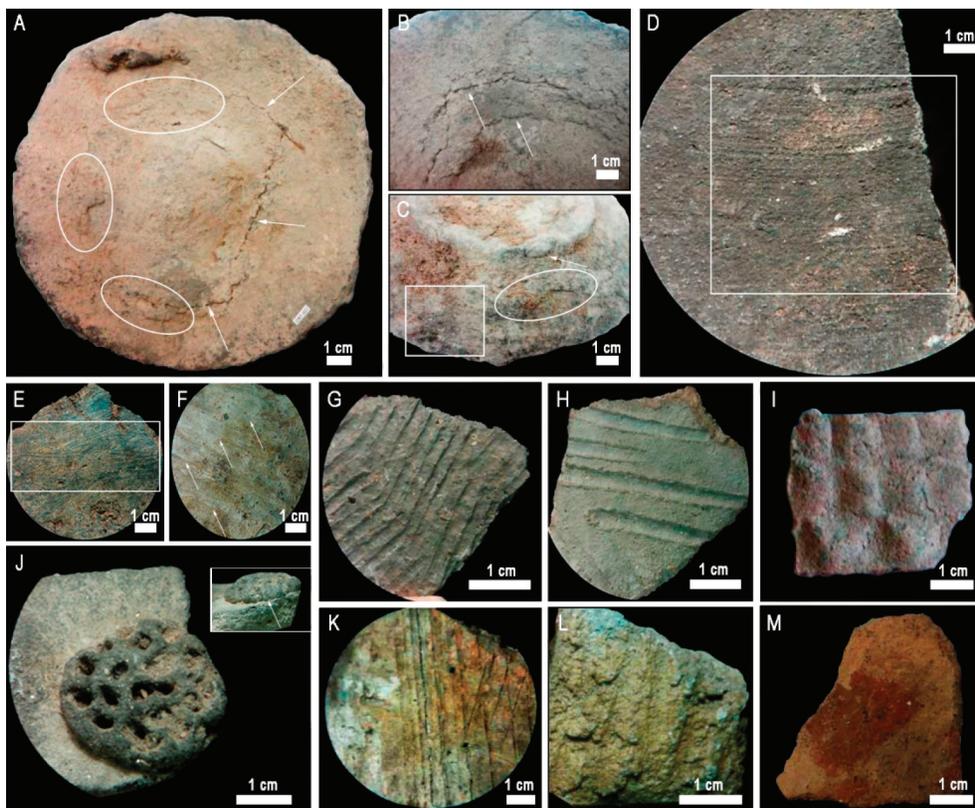


Figura 5. Fotografías a escala macroscópica y submacroscópica de diferentes tipos de trazas. A-B) Olla grande-base/cuerpo: fracturas anulares en espiral (flechas), superficie interna (vista cenital); y rebabas redondas y alargadas (elipses), técnica de rodeteado en espiral por aplastado y estirado. C) Olla grande-base/cuerpo: rebabas redondas y alargadas (elipses), superficie externa, técnica de arrastrado. D) Olla mediana-cuerpo: agrupamiento de estrías (disposición horizontal), técnica del alisado. E) Cuenco grande-cuerpo: agrupamiento de estrías (disposición horizontal/diagonal), técnica del alisado. F) Cuenco mediano-cuerpo: bandas (flechas), técnica del pulido. G-H) Cuencos medianos-cuerpo: acanaladuras, técnica del inciso. I) Cuenco mediano-cuerpo: hendiduras, técnica del corrugado (o imbricado). J) Cuenco pequeño-cuerpo/borde: orificios con nervadura roma sobre bola de arcilla; y grieta superficial (flecha), técnica de pegado de pastillaje. K) Cuenco mediano-cuerpo: acanaladuras, técnica del estriado. L) Cuenco mediano-cuerpo: rebabas discontinuas (tendencia vertical y estructura organizada) y hendiduras verticales, técnica del corrugado (o imbricado) superpuesto. M) Cuenco mediano-cuerpo/borde: lámina superpuesta (tendencia perpendicular y paralela), técnica del pintado.

DISCUSIÓN: VARIABILIDAD EN LOS MODOS DE HACER CERÁMICA

El análisis de las prácticas de manufactura cerámica de las comunidades que habitaron el Centro de Mendoza debe considerar diversos factores que inciden en el proceso de producción: desde distintos rangos de movilidad de los grupos, diversidad de ambientes, estrategias de subsistencia variadas (caza, recolección, pesca, agricultura), hasta pautas socioculturales e ideológicas. Los resultados obtenidos permiten una primera aproximación a esa complejidad, para aportar explicaciones en torno a las elecciones tecnológicas por parte de los/as ceramistas, los productos finales obtenidos y el contexto en el que se desarrollaron, así como también para comenzar a

Tabla 2. Cuadro comparativo sobre las diferentes técnicas de manufactura empleadas durante el modelado cerámico en cada uno de los sitios arqueológicos

CADENA OPERATIVA DE MODELADO CERÁMICO			SITIOS					
PTM	PTP		FINALIDAD	PLI	ANM	CR7	BVP	LP
MODELADO PRIMARIO	Rodeteado	Espiralado	confección			X		
		C. Interna		X				
		C. Externa		X	X	X	X	
		Superpuesto		X		X	X	X
		Indeterminado	confección	X	X	X	X	X
		Estirado	ensamblaje	X	X	X	X	X
		Arrastrado	ensamblaje	X	X	X	X	X
		Compresión	ensamblaje	X		X	X	X
		Aplastado	ensamblaje	X	X	X	X	X
		Pellizado	confección	X		X		
		Doblado	confección				X	
		Agregado de masa	confección y reforzado	X				
		Adelgazado por presión	confección		X			
		Placa?	confección	X				
MODELADO SECUNDARIO		Bola de arcilla	confección	X				
		Perforado incompleto	confección	X				
		Rulo	confección	X				
		Rulo anular	confección					X
		Arrastrado	unión	X				
		Pellizado	confección	X				
		Unión de partes	unión	X		X		X
TRATAMIENTO DE SUPERFICIE PRIMARIO		Alisado	homogeneización superficie	X	X	X	X	X
		Raspado	homogeneización superficie	X	X	X	X	X
		Compactado	homogeneización superficie	X		X		
TRATAMIENTO DE SUPERFICIE SECUNDARIO		Pulido	tratamiento final de superficie	X	X	X	X	
		Inciso (y estriado)	modificación de superficie	X	X	X	X	X
		Corrugado (pellizado y presionado)	modificación de superficie					X
		Engobado/pintado	modificación de superficie	X	X			

Referencias: Proceso Tecnológico Marco (PTM), Proceso Tecnológico Pormenorizado (PTP), cabalgadura (C.), BVP (Bellavista-Perdriel), CR7 (Carrizal Remanso 7), NM (Arroyo del Novillo Muerto), LP (La Pampa), PLI (Puesto La Isla).

comprender los procesos de estabilidad y cambio en los modos de hacer cerámica a lo largo de ca. 1000 años en el área.

El análisis morfológico mostró características homogéneas para el conjunto de sitios, dentro de un repertorio similar al descrito en las colecciones analizadas por Canals Frau y Semper (1956), Michieli (1974) y Lagiglia (1997). Sin embargo, aquellas colecciones conservan principalmente recipientes de tamaño grande, en tanto que en nuestro conjunto predominan cuencos y ollas de tamaño pequeño y mediano, y de espesores delgados. A pesar de esta aparente homogeneidad, se observan algunas particularidades que distinguen los conjuntos intersitio, como la presencia de vasos de paredes rectas solo en BVP y el registro exclusivo de vasijas de tamaño pequeño en LP. Algunos atributos formales son particulares, como las terminaciones de los bordes que inciden en la variabilidad de los conjuntos intra e intersitio: se advierten labios cóncavos en todos los sitios, pero también biselados solo en PLI, LP y BVP.

Las características del conjunto alfarero se asocian con una funcionalidad primaria de tipo doméstico, vinculada a actividades de mantenimiento cotidiano como son el procesamiento de alimentos y líquidos y la cocción que se reconoce fundamentalmente en los restos de hollín en algunas piezas, sin desconocer la posibilidad de que estos procedan de usos secundarios de los tiestos o de procesos postdeposicionales (Silva 2008). Estos rasgos de exposición al fuego solo se reconocieron en los asentamientos permanentes pedemontanos (PLI, CR7 y BVP). Por su parte, las pequeñas vasijas de servicio de LP, entre las que no se reconoce esta exposición y que se encuentran en contexto con representaciones rupestres (Ots *et al.* 2020), estarían asociadas a otro tipo de prácticas sociales, posiblemente ceremoniales, como el consumo en el sitio de alimentos o bebidas. En todos los sitios, el tamaño aparente de los recipientes supone su fácil manipulación y traslado, en tanto que los escasos recipientes de tamaño grande de PLI y CR7 serían elaborados para almacenamiento (Rice 1987; Silva 2008). En ese sentido, posteriores análisis físicos, químicos y de residuos permitirán mayor precisión sobre las funciones de las vasijas en relación con los contextos arqueológicos.

En el conjunto global y en cada sitio la frecuencia de piezas decoradas es muy baja. Si bien el tamaño de los fragmentos condicionó una clara apreciación de los patrones decorativos, se advierte el diseño geométrico en las caras externas mediante la técnica de incisión principalmente, y escasamente del pastillaje circular y los diseños reticulados en relieve generados por el corrugado. Todos estos rasgos son característicos del estilo Agrelo, pero además se registró el uso de pinturas y/o engobes en ANM y PLI, sitios que se ubican en ambos extremos del rango temporal analizado. Esto implicaría diversas situaciones a profundizar como una mayor variabilidad dentro del universo decorativo del estilo, que respondería a diferentes prácticas de manufactura que conviven en un mismo espacio y momento; o bien a modificaciones estructurales de la cadena operativa que repercuten en la decoración de las piezas. Llama la atención que los estudios submacroscópicos de pasta no marcan (por lo menos a esta escala de observación) diferenciaciones sustantivas en este aspecto, dado que las piezas pintadas poseen algunos de los estándares que comparten piezas incisas y no decoradas. Estudios químicos y petrográficos podrán corroborar mejor estos supuestos.

La observación con lupa binocular permitió advertir en las pastas la presencia común de algunos minerales félsicos (cuarzos, feldespatos), micas y rocas de tonalidad azul y grisácea. Sin embargo, se observan particularidades composicionales y texturales vinculadas a diversos tipos de antiplásticos (rocas de tonalidad diversa, carbonatos, restos de carbón, entre otros), granulometrías, grado de redondez/esfericidad y cavidades que originaron la estructuración de diferentes estándares de pasta. Varios factores, que no son excluyentes unos de otros, pueden explicar este fenómeno reconocido a nivel intrasitio e intersitio: a) la selección de diferentes fuentes de materia prima cercanas a los sitios (probables cauces fluviales) para la manufactura; b) la presencia de cerámica que procede de sectores vecinos al área, producto de redes de intercambio y/o movilidad; c) diversos tipos de tratamiento para el preparado de pastas que conforman cada uno de los

estándares (levigado, decantado, machacado de barros, etc.); y d) la posibilidad de modificaciones a lo largo del tiempo en la elección de materias primas para la producción. Si bien a esta escala de observación es difícil establecer la intencionalidad o no en el agregado de antiplásticos a la/s arcilla/s, las características de los componentes de pasta permiten inferir tentativamente que para su elaboración se mezclaron sedimentos arcillosos y antiplásticos procedentes de arenas.

El uso de barros de granulometría variada sugiere flexibilidad por parte de los/as alfareros a la hora de la elección de materias primas. No se discrimina el empleo de distintos tipos de pastas para la confección de diferentes formas, lo que sugiere que no hubo una asociación directa a funciones específicas (cocción, almacenamiento, etc.) de los recipientes. Las decisiones en cuanto a la composición de las pastas podrían asociarse a otras razones, como pueden ser el interés de los/as ceramistas en la *performance* de las materias primas en el proceso de manufactura, secado y cocción (Schiffer y Skibo 1997; Simms y Bright 1997), la disminución de los tiempos de elaboración mediante el uso de sedimentos de granulometría fina (Arnold 2000; Stark *et al.* 2000), o la variabilidad en la pericia técnica de los/as ceramistas de cada unidad doméstica (Albero Santacreu 2014).

La diversidad en la dureza y fractura, en la textura y en la coloración de las pastas, reflejaría una heterogeneidad en las cocciones, en la mayoría de los casos reductora o mixta. La temperatura máxima sería muy variable dentro de rangos de baja temperatura (entre 500° y 700°C), que se suponen por el reconocimiento de carbonatos, carbones y por el tipo de dureza y fractura (Urteaga y Amundaray 2003). Se infieren cocciones poco controladas, expeditivas, vinculadas a variabilidad en la destreza alfarera dentro de los grupos, o bien a prácticas regidas por la demanda rápida del consumo y la movilidad (Arnold 2000; Gosselain 2010).

En cuanto a los posibles cambios y continuidades en la elaboración de pastas, se reconoce estabilidad en la cuenca del río de las Tunas donde se localizan los sitios ANM, LP y PLI. En los tres sitios el estándar de pasta C es el más representado, en tanto que PLI y ANM también comparten los estándares A y D, mientras que PLI y LP comparten el estándar F. En el interior de la cuenca, el uso de pastas similares en los diferentes sitios podría responder a la persistencia de algunas recetas y/o a la utilización de materias primas que podrían provenir de una misma fuente o de distintos depósitos con similar composición. En tanto que se supone la movilidad de bienes asociada al uso de sitios estacionales de altura, como ANM, o de sitios de congregación ceremonial, como LP, donde ingresaría cerámica producida en los espacios de uso residencial a los que se asemeja, aunque la proveniencia de las piezas deberá contrastarse con análisis arqueométricos específicos.

Finalmente, en el estudio traceológico se reconocieron sobre todo trazas vinculadas a los tratamientos de superficie primario frente al resto de los PTM. Esto es común, debido a que los diversos tratamientos muchas veces solapan las trazas que reflejan los procedimientos previos. En cuanto a los gestos técnicos, si bien su reconocimiento fue limitado por la alta fragmentación del registro, se logró un acercamiento que permite marcar similitudes y diferencias en la actividad física de los/as alfareros/as (García Rosselló y Calvo Trías 2013).

Los resultados posibilitaron advertir variabilidad intra e inter sitio en la elección de las técnicas de rodeteado, además de procedimientos complementarios que son exclusivos de algunos sitios, como el pellizado (PLI y CR7), el doblado (BVP) y posiblemente el uso de placa (PLI). Esto implicaría una combinación e intercalación de técnicas dentro de una misma secuencia de levantado cerámico. Asimismo, el reconocimiento de variaciones de espesor en zonas de unión entre base y cuerpo, el agregado de pasta y el engrosado de bordes supone un sistema de fabricación por partes, principalmente para aquellas vasijas de mayor tamaño como las ollas y los cuencos grandes. El resto de los PTM, los tratamientos de superficie primario y secundario y el modelado secundario, o no se hallan presentes en el proceso de modelado dentro del repertorio de piezas de algunos de los sitios, o se aplicaron de forma irregular e incompleta.

Desde el punto de vista técnico la variabilidad en el modelado primario es significativa, dado que normalmente son procedimientos muy difíciles de modificar en el tiempo, conforman parte de la estructura de producción a la que solo acceden y experimentan los/as ceramistas, y no son fácilmente advertidos por los/as consumidores o imitados por otros productores ajenos a ella (Larsson y Graner 2010). Se entiende que la versatilidad en las técnicas de rodeteado, si bien no representaría una variación estructural en las primeras fases de la cadena operativa (en el sentido de García Rosselló y Calvo Trías 2013), podría reflejar una importante variabilidad en el nivel de destreza de los/as ceramistas, o bien el empleo de diversos procedimientos técnicos que forman parte de tradiciones relativamente distintas entre los grupos del área (vg. en cabalgadura interna solo en PLI, en espiral solo en CR7). Sea cual fuera el caso, implicaría sistemas de aprendizaje sin ordenamientos estrictos, aunque con herramientas, soportes e infraestructura de fabricación similares.

Algo parecido sucede con los tratamientos de superficie primarios. El alisado es el más utilizado, pero no se observa completo en las caras de las vasijas, con tramas y texturas variables en una misma pieza. Esto sugiere operaciones inacabadas y diversas, con presiones superficiales sin mucha intensidad y recurrencia, e instrumentos diversos que parecen corresponderse con el grado de pericia técnica de los/as alfareros/as. Asimismo, al analizar los gestos técnicos se reconoce una similar recurrencia en la direccionalidad horizontal y diagonal de los alisados para piezas de todos los sitios, aunque existen casos con orientaciones múltiples y verticales que reflejan gestos técnicos particulares. En tanto que los tratamientos de superficie secundarios muestran una mayor regularidad de aplicación, principalmente en el inciso y el estriado, lo cual refiere mayor dedicación en la finalización de las piezas. Para el pulido se reconoce una relativa uniformidad en la direccionalidad horizontal en la cara interna de las piezas, aunque en las superficies externas se advierte heterogeneidad, lo que refleja diversidad en los gestos técnicos. Las variaciones en el pellizado y presionado para diseñar los corrugados, que son exclusivos de algunos sitios (ANM, PLI y CR7) también señalan el empleo de gestos técnicos particulares. Esto corrobora una cierta versatilidad alfarera, aunque tampoco supone transformaciones significativas de la cadena operativa y las infraestructuras tecnológicas (García Rosselló y Calvo Trías 2013).

La recurrencia de ciertas técnicas comunes empleadas en recipientes de los diferentes sitios de la cuenca del río de las Tunas (ANM, LP, PLI) sugiere la transmisión de ideas y/o el intercambio de bienes dentro de esta microrregión, prácticas que parecen mantenerse a lo largo del tiempo. Entre otros mecanismos probables, esta circulación se relacionaría con los rangos y estrategias de movilidad de las poblaciones para la ocupación temprana de sitios estacionales altos (ANM) y para la ocupación ocasional de sitios ceremoniales (LP); en tanto que en los asentamientos residencialmente más estables en el piedemonte (PLI) es donde a estos atributos compartidos se suma la mayor variabilidad de técnicas y gestos reconocidos. Como en este caso, la mayor inversión tecnológica (diversidad de formas y tamaños, técnicas de modelado y decoración) suele relacionarse con mayor estabilidad residencial (Simms y Bright 1997).

En estos grupos de pequeña escala, las elecciones de manufactura dentro de las diversas fases de la cadena operativa expresan pautas habituales de enseñanza/aprendizaje, con ideas comunes y traspasadas desde la cotidianeidad de la práctica, en contexto de interacción social familiar y comunitaria. Las medidas tomadas por los/as ceramistas se afirmaron probablemente en la disponibilidad ambiental de recursos, las propiedades y cualidades de las materias primas, el destino de los bienes cerámicos, el intercambio y la movilidad, y el marco sociocultural y económico que condicionó el proceso de fabricación.

Al integrar los resultados de nuestro estudio con los que se están realizando en otros sectores de la provincia (Frigolé 2017, Prieto Olavarría *et al.* 2016), notamos que los modos de hacer cerámica durante el Período alfarero Medio en el norte y centro de Mendoza tienden a conseguir productos en general afines en cuanto a la tonalidad, la forma y la decoración de los recipientes

dentro de un universo cerámico común, basado en tradiciones de manufactura que materializan ideas y pautas socioculturales compartidas a lo largo de *ca.* 1000 años. Ahora bien, se trata de una expresión estilística que no es inmutable, monolítica o rígida, sino más bien flexible y variable, una construcción dinámica que incorpora elementos y hábitos de múltiples orígenes y mantiene otros de forma más permanente (Rice 1984; Schiffer y Skibo 1997; Gosselain 2010). Esto es debido a que la forma y la decoración son rasgos estéticos visibles, imitables dentro de los límites sociales entre las comunidades (Gosselain 2000). No sucede lo mismo con las primeras fases de la cadena operativa, las cuales son más difíciles de modificar en el tiempo y reflejan identidad y tradición familiar (Larsson y Graner 2010). Como se ha mostrado con datos concretos en este trabajo, ciertas modificaciones en los modos de fabricación a lo largo del tiempo y en distintos espacios no habrían implicado, sin embargo, una ruptura drástica en la tradición alfarera.

CONCLUSIONES

Con una metodología integradora, y a pesar de las limitaciones que impone una muestra fragmentaria, se han podido identificar y caracterizar diferentes etapas de las cadenas operativas de la producción alfarera del centro de Mendoza entre 1500 y 450 años AP, e indagar en el contexto de fabricación y uso cerámico por parte de las comunidades de pequeña escala. Ante la escasez de antecedentes de estudios en el área, especialmente en traceología cerámica, los datos obtenidos constituyen una referencia comparativa y sientan las bases para futuros trabajos.

Los resultados permiten establecer, por el momento, que las comunidades del área fabricaron vasijas con formas y terminaciones similares, aunque con materias primas, técnicas y procedimientos diversos. Esta diversidad es el resultado de tradiciones alfareras flexibles y permeables a la incorporación y al préstamo tecnológico, en el marco de un proceso espacio-temporal común. Aunque la variabilidad detectada puede atribuirse a distintas causas, en contextos de sociedades de pequeña escala suponemos la elaboración de vasijas al nivel de las unidades domésticas por parte de múltiples alfareros/as con diferente grado de experticia y procesos de aprendizaje diversos, así como la circulación de estos bienes por redes de intercambio y movilidad. Los modos de fabricación en cada una de las etapas de la cadena operativa se extendieron en el tiempo, con esquemas de producción relativamente estables, aunque susceptibles a leves innovaciones producto del contexto de los grupos sociales.

El reconocimiento de las prácticas de manufactura cerámica en el pasado supone entender su complejidad en relación con variables culturales, sociales y económicas que inciden en el producto final. Los resultados del presente trabajo conforman un aporte significativo desde el punto de vista tecnológico, que deberá ser contrastado con el incremento de muestras cerámicas del área y la combinación con exámenes arqueométricos, y también deberá ser integrado al estudio de los contextos arqueológicos para lograr un conocimiento más completo de la producción y el uso de la cerámica en el área.

AGRADECIMIENTOS

A Jaime García Rosselló, por sus comentarios y sugerencias sobre el estudio traceológico. Lo expuesto es de exclusiva responsabilidad de los autores. Estas investigaciones se realizan en el marco del PICT 2017-3169 y del proyecto SIIP-UNC 06G817.

NOTAS

- ¹ El fechado de madera carbonizada del sitio Agrelo-Patronato (Colección Semper, IAyEFFyL) ofrece una cronología de 1390 ± 80 AP (Bárcena 1998). Lagiglia menciona un fechado de maíz de la misma colección “hacia los finales del 1000 años d.C.” (Lagiglia 1997:249), pero no publica el dato del laboratorio.
- ² Distinguímos aldeas (village) de caseríos (hamlet) en el sentido de Fuller (1981).

BIBLIOGRAFÍA

- Albero Santacreu, A.
2014. *Materiality, Techniques and Society in Pottery Production. The Technological Study of Archaeological Ceramics through Paste Analysis*. De Gruyter Open Ltd., Warsaw/Berlin.
- Arnold, D.
2000. Does the standarization of ceramic pastes really mean standarization? *Journal of Archaeology Method and Theory* 7: 333-375.
- Balfet, H., H., M. F. Fauvet-Berthelot y S. Monzón
1992. *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. México DF: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA).
- Bárcena, J. R.
1998. *Arqueología de Mendoza. Las dataciones absolutas y sus alcances*. EDIUNC, Mendoza.
- Cahiza, P. y M. J. Ots
2010. Prospección de la cuenca Inferior del río Tunuyán: Sector Santa Rosa-La Central, Rivadavia (Mendoza). En J. R. Bárcena (ed.), *Arqueología del Centro Oeste Argentino: aportes desde las IV Jornadas Arqueológicas Cuyanas: 57-70*. Xama Series Monográficas 2. Mendoza, INCIHUSA-CONICET.
2014. Análisis distribucional de sociedades de pequeña escala en el centro oeste argentino. Discusión de las estrategias metodológicas y las interpretaciones en el marco de los estudios regionales. En F. Falabella, L. Sanhueza, L. Cornejo e I. Correa (eds.), *Distribución espacial en sociedades no aldeanas: del registro arqueológico a la interpretación social*: 199-219. Serie Monográfica 4. Santiago, Sociedad Chilena de Arqueología.
- Canals Frau, S. y J. Semper
1956. La cultura de Agrelo (Mendoza). *Runa* VII (parte segunda): 169-187.
- Cremonte, M. B.
1990-91. Análisis de muestras de cerámicas de la Quebrada de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 1: 7-42.
- Cremonte, B. y F. Bugliani
2006-09. Pasta, forma e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama* 19-23: 239-262.
- Eerkens, I. W., H. Neff y M. Glascock
2002. Ceramic production among small-scale and mobile hunters and gatherers: A case study from the southwestern Great Basin. *Journal of Anthropological Archaeology* 21 (2): 200-229.
- Frigolé, C.
2017. Tecnología cerámica y movilidad en contextos de cambio. Alfarería del primer milenio A.D en la zona cordillerana de Mendoza. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Fuller, J. W.

1981. The development of sedentary village communities in northern West Virginia: the test of a model. En M. J. O'Brien y D. E. Lewarch (eds.), *Plowzone archeology: Contributions to Theory and Technique*: 187-214. Publications in Anthropology N° 24. Nashville, Tennessee. Vanderbilt University.

García, E. A.

1994. Nuevas perspectivas para el estudio de la cultura de Agrelo. *Revista de estudios regionales* 12: 19-27.

2004. Tras las huellas de la identidad huarpe. Un aporte desde la Arqueología, la Antropología y la Historia. Mendoza. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, UNCu.

García Rosselló, J. y M. Calvo Trías

2013. *MakingPots: el modelado de la cerámica a mano y su potencial interpretativo*. Oxford, BAR International Series 2540.

Gil, A. F., R. Villalba, A. Ugan, V. Cortegoso, G. Neme, C. T. Michieli, P. Novellino y V. Durán

2014. Isotopic evidence on human bone for declining maize consumption during the little ice age in central western Argentina. *Journal of Archaeological Science* 49: 213-227.

Gomart, L.

2014. *Traditions techniques & production céramique au Néolithique ancien. Étude de huit sites rubanés du nord-est de la France et de Belgique*. Sidestone Press, Leiden.

Gosselain, O.

2000. Materializing identities: an African perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7 (3): 187-217.

2008. Thoughts and adjustments in the potter's backyard. En I. Berg (ed.), *Breaking the Mould: Challenging the Past through Pottery*. Prehistoric Ceramics Research Group: Occasional Paper 6: 67-79. British Archaeological Reports (BAR), BAR International Series 1861. Oxford.

2010. Exploring the dynamics of pottery cultures. En R. Barndon, A. Engevik e I. Øye (eds.), *The Archaeology of regional Technologies. Case Studies from the Paleolithic to the Age of the Vikings*: 193-224. New York, The Edwin Mellen Press.

Karlin, U. O., M. S. Karlin, R. M. Zapata, R. O. Coirini, A. M. Contreras y M. Carnero

2017. La Provincia Fitogeográfica del Monte: límites territoriales y su representación. *Multequina* 26: 63-75.

Lagiglia, H.

1997. *Arqueología de cazadores-recolectores cordilleranos de altura. Norte del volcán Overo, El Sosneado. San Rafael, Mendoza*. San Rafael, ICN. Ediciones Ciencias y Arte.

Larsson, Å y G. Graner

2010. More than Meets the Eye. Pottery Craft in Transition at the End of the Middle Neolithic in Eastern Sweden. En Å. Larsson y L. Pappmehl-Dufay (eds.): *Uniting Sea II. Stone age societies in the Baltic sea region*: 213-247. Occasional Papers in Archaeology 51. Uppsala, Uppsala University.

Lechtman, H.

1977. Style in technology. Some early thoughts. En H. Lechtman y R. Merrill (eds.): *Material culture. Style, organization, and dynamics of technology*. Proceedings of the American Ethnological Society: 3-20. Nueva York: West Publishing Co.

Leroi-Gourham, A.

1964. *Le geste et la parole I: Technique et langage*. Paris, Albin Michel.

Livingstone Smith, A.

2007. *Chaîne Opératoire de la Poterie, Références ethnographiques, analyses et reconstitution*. Tervuren, Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Marsh, E.

2017. La fecha de la cerámica más temprana en los Andes sur. Una perspectiva macrorregional mediante modelos bayesianos. *Revista del Museo de Antropología*, Suplemento Especial 1: 83-94.

Marsh, E. y D. Estrella

2014. Una casa-pozo temprana en Barrancas, Maipú. *Resúmenes de las II Jornadas Canals Frau*: 13-14. Mendoza, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Michieli, C.

1974. Arqueología de Mendoza en el período cerámico (entre los ríos Mendoza y Tunuyán). Seminario de Licenciatura inédito, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Munsell

1994. *Soil Color Charts*. Baltimore, Md.

Orton C., P. Tyers y A. Vince

1997. *La Cerámica en Arqueología*. Barcelona, Crítica.

Ots, M. J., A. Rocha, L. Iniesta y P. Cahiza

2020. Los grabados rupestres del sitio La Pampa. Paisaje y prácticas sociales en la cuenca del río de las Tunas (Valle de Uco, Mendoza. Rca. Argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 25 (1): 115-136.

Ots, M. J., J. García Llorca y P. A. Cahiza

2016. Recursos y estrategias de consumo en el Centro de Mendoza entre los siglos X-XVIAD. *Intersecciones en Antropología* , 17: 375-387.

Prieto Olavarría, C.

2012. La producción y función de la cerámica indígena durante la dominación incaica y la colonia en Mendoza (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 13: 71-88.

Prieto Olavarría, C. H. Chiavazza, V. Porta y E. Bontorno

2016. Variabilidad Alfarera y procesos ambientales en un sitio de límite cultural. Estilos tecnológicos de la cerámica del río Desaguadero (PA68) (Mendoza, Centro oeste argentino). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 41 (1): 131-150.

Rice, P.

1984. Change and Conservatism in Pottery-Producing Systems. En S. van der Leeuw y A. Pritchard (eds.): *The many dimensions of pottery: Ceramics in archaeology and anthropology*. CINGULA 7: 231-288. Amsterdam, University of Amsterdam.

1987. *Pottery Analysis, a Sourcebook*. Chicago, University of Chicago Press.

Roux, V.

2019. The Ghassulian Ceramic Tradition: A Single Chaîne Opératoire Prevalent throughout the Southern Levant. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies* 7 (1): 23-43.

Rye, O.

1981. *Pottery Technology: principles and reconstruction*. Manuals on Archaeology. Washington, Taraxacum.

Sanhueza, L.

2006. El concepto de estilo tecnológico y su aplicación a la problemática de las sociedades alfareras tempranas de Chile Central. En D. Jackson, D. Salazar y A. Troncoso (eds.): *Puentes hacia el pasado: reflexiones teóricas en Arqueología*: 157-174. Santiago, Serie Monográfica de la Sociedad Chilena de Arqueología.

Shanks, M. y C. Tilley

1987. *Reconstructing Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Schiffer, M. B. y J. M. Skibo

1997. The Explanation of Artifact Variability. *American Antiquity* 62 (1): 27-50.

Sinopoli, C. M.

1991. *Approaches to archaeological ceramics*. New York y London, Plenum Press.

Silva, F. A.

2008. Ceramic Technology of the Asurini do Xingu, Brazil: An Ethnoarchaeological Study of Artifact Variability. *Journal of Archaeological Method Theory* 15: 217-265.

Simms, S. R. y J. R. Bright

1997. Plain-Ware Ceramics and Residential Mobility: A Case Study From the Great Basin. *Journal of Archaeological Science* 24: 779-792.

Stark, M., R. Bishop y E. Miksa

2000. Ceramic technology and social boundaries: cultural practices in Kalinga clay selection and use. *Journal of Archaeology and Method Theory* 7: 295-331.

Urteaga, M. y L. Amundaray

2003. Estudio de la cerámica procedente del puerto romano de Irún: avance de las investigaciones. *Boletín Arkeolan* 11: 59-104.

van der Leeuw, S. E.

1976. *Studies in the technology of ancient pottery*. Amsterdam, Universiteit van Amsterdam.

