

MANUFACTURAS ALFARERAS AL SUR DE LOS VALLES CALCHAQUÍES ENTRE EL SIGLO PRIMERO AL QUINTO DC

Lucas Pereyra Domingorena*

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2011

Fecha de aceptación: 26 de agosto de 2012

RESUMEN

En este trabajo se presentan los datos que demuestran la existencia de estilos técnicos en la producción alfarera de las sociedades aldeanas que habitaron, entre el siglo I al V d.C., el sur de los valles Calchaquíes (Noroeste argentino). Para tal fin se utilizaron los materiales cerámicos de las excavaciones realizadas en los sitios arqueológicos de Cardonal, ubicado al sur del valle del Cajón; Ingenio del Arenal-Faldas del Cerro y Antigal de Tesoro, localizados en la Falda occidental del Aconquija; y finalmente, del Componente Chimpa del sitio Bañado Viejo, emplazado en la llanura aluvional del río Santa María. En la caracterización tecnológica se emplearon técnicas de análisis petrográficos para la identificación de los patrones de manufactura. De esta manera se detectaron regularidades que permiten postular la presencia de un savoir faire de confección cerámica en la muestra analizada.

Palabras clave: *arqueología – Noroeste argentino – período Formativo – tecnología cerámica – análisis petrográfico.*

CERAMIC PRODUCTION IN THE SOUTHERN CALCHAQUÍ VALLEYS DURING THE FIRST TO FIFTH CENTURY AD

ABSTRACT

This paper presents data demonstrating the existence of technical styles of pottery production among the village societies that inhabited the Southern Calchaquíes valleys (Northwestern

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
E-Mail: lucasdomingorena@gmail.com

Argentina) from the first to the fifth century AD. The ceramic materials under discussion were obtained in excavations at the archaeological sites of Cardonal (southern Cajón Valley); Ingenio del Arenal-Faldas del Cerro and Antigal de Tesoro (western slope of the Aconquija Sierra); and the Chimpa component of the site Bañado Viejo (Santa Maria river alluvial plain). Ceramics were characterized through petrographic analytical techniques in order to identify manufacturing patterns. The identified regularities reveal the presence of a regional savoir faire in the crafting of the analyzed pottery.

Keywords: *archaeology – Northwestern Argentina – Formative period – ceramic technology – petrographic analysis.*

INTRODUCCIÓN

En los últimos treinta años se vienen desarrollando investigaciones arqueológicas en el sector geográfico ubicado al sur de los valles Calchaquíes, área que forma parte del Noroeste argentino (Figura 1). Estos estudios se orientan a dilucidar las actividades sociales que dieron forma a las sociedades aldeanas allí asentadas durante el primer milenio d.C. (Scattolin 1990, 2007a; Scattolin *et al.* 2001, 2009; Lazzari 2006; Izeta 2007; Bugliani 2008; Calo 2010; Pereyra Domingorena 2010; Cortés 2011). Se han investigado labores como la cocción de alimentos, las tareas agrícolas y la molienda de granos; la caza, el pastoreo y el consumo de animales; la producción y el uso tanto de instrumentos líticos como de vasijas cerámicas; el descarte y la reutilización de objetos; la obtención e intercambio de materiales y bienes; el comportamiento mortuario; entre otras prácticas humanas.

Dentro de este marco general se desarrolló una línea de investigación que procuró establecer los estilos técnicos¹ con los cuales las antiguas alfareras y alfareros manufacturaban sus vasijas, y que se focalizó en el empleo de métodos petrográficos para la caracterización de las pastas cerámicas. Estos son utilizados en la actualidad en muchas investigaciones que tienen como propósito comprender la producción alfarera prehispánica del Noroeste argentino (Cremonte 1996; De La Fuente *et al.* 2005; Palamarczuk 2009; Feely 2010; Puente 2011; entre otros autores). El estudio petrográfico de la cerámica permitió registrar las regularidades y singularidades observadas a escala microscópica. Los patrones observados se presentan como evidencia de la existencia de un *savoir faire* alfarero que se mantuvo en uso, por lo menos, entre el siglo I al V d.C. al sur de los valles Calchaquíes (Pereyra Domingorena 2010). Entendemos que esta práctica social implicó además del empleo de materias primas, fuentes de energía y planificación, la presencia de habilidades incorporadas y conocimiento práctico (Mauss 1979 [1935]; Lemonnier 1989, 1992) para la realización de tales manufacturas. En este sentido, los estilos deben ser entendidos como un capital cultural (Bourdieu 2000) que habría sido empleado para la elaboración cerámica, pero además y fundamentalmente, como todo hecho cultural, para la producción y reproducción de la vida social. La tradición alfarera resultante, registrada en la cultura material, es entendida como la sedimentación histórica de patrones no cuestionables (Ingold 2000). Además, la enseñanza-aprendizaje de los estilos técnicos habría facilitado la transmisión del conocimiento cultural (Ong 2006 [1982]). Por tales motivos, se postula la existencia de complejas relaciones sociales en el mero acto de elaboración de un objeto.

Entonces, se propuso poner de manifiesto los antiguos modos de hacer vasijas a partir de la variabilidad observada. Puesto que las técnicas están incorporadas en las relaciones sociales y sólo podemos entenderlas dentro de la matriz cultural (Ingold 2000), los estilos técnicos recuperados nos permitirán acceder no sólo a estos en sí mismos sino a las relaciones entre técnicas y sociedad (Chilton 1998). El estudio de la tecnología cerámica puede contribuir así a la comprensión de la economía doméstica y al conocimiento general de las sociedades aldeanas bajo estudio.

Para esta investigación se utilizaron los materiales cerámicos disponibles de los sitios arqueológicos de Cardonal, ubicado al sur del valle del Cajón; Faldas del Cerro y Antigal de Tesoro, localizados en diferentes puntos de la falda occidental del Aconquija; y finalmente, la parte inferior de la secuencia estratigráfica del sitio Bañado Viejo, emplazado en el fondo de valle de río Santa María en la provincia de Tucumán (Figura 1).



Figura 1. Mapa del área de estudio con la ubicación de los sitios arqueológicos mencionados en el texto

PROBLEMÁTICA Y METODOLOGÍA

La manufactura alfarera de las sociedades prehispánicas del primer milenio d.C. en el Noroeste argentino habitualmente está caracterizada como una producción doméstica (Scattolin 1986, 1990; 2007a; Cremonte 1996; De La Fuente *et al.* 2005; Espiro Elsesser 2006; Scattolin *et al.* 2009; entre otros autores). En tal sentido, la primera hipótesis de trabajo afirma que las vasijas analizadas se confeccionaron a escala doméstica, es decir que las regularidades de manufactura observadas obedecieron a modos particulares y, a la vez, locales. Una vía para comprobarlo fue determinar la procedencia de los materiales no plásticos, particularmente las arenas. En tal caso, el agregado de arenas locales pondría en evidencia el carácter doméstico de la producción. Esta cadena de inferencias se basa en la premisa de la necesaria similitud entre la petrografía de las inclusiones y la litología circundante. La segunda hipótesis predice que ciertos bienes cerámicos consumidos correspondieron a producciones no locales. Las sociedades aldeanas estudiadas han sido caracterizadas por estar insertas en redes de intercambio interregional (Scattolin y Lazzari 1997; Lazzari 2006). En este sentido, y como vía de contrastación, una eventual correlación entre la petrografía cerámica y la litología local permitiría resaltar las discrepancias petrográficas de las alfarerías provenientes de otras regiones, por lo cual se postuló la presencia de estilos técnicos alóctonos. Finalmente, la última hipótesis sostiene que las regularidades técnicas tuvieron un uso prolongado durante el primer milenio d.C. Este enunciado se formuló a partir de las conclusiones alcanzadas por Cremonte (1996) en sus investigaciones en la quebrada de La Ciénega, cercana al valle de Tafí (Tucumán, Argentina). Para contrastar este enunciado deberíamos hallar en el registro arqueológico patrones de manufactura que se repitieran a lo largo del período estudiado.

Por estas razones, la investigación requirió un programa metodológico que, en primer lugar, se dirigiera a comprender la variabilidad de la cerámica. La clasificación del material se realizó a partir de los lineamientos tipológicos establecidos para el área de estudio, referidos a observaciones macroscópicas de la pasta, color, tratamiento de superficie y representaciones visuales (Scattolin 1986, 1990, 2007a; Scattolin *et al.* 2001, 2009; Bugliani y Pereyra Domingorena 2002; Bugliani 2008; Pereyra Domingorena 2010).

La segunda fase consistió en la reconstrucción de las vasijas para identificar el repertorio morfológico presente en cada contexto excavado. Esto permitió considerar a los recipientes como las unidades mínimas de análisis dado que estos fueron los objetos reales que coexistieron en el habitar cotidiano de las sociedades prehispánicas estudiadas. A su vez, la reconstrucción de recipientes permitió correlacionar variables morfológicas, estilísticas y tecnológicas en un mismo objeto.

La clasificación morfológica de las vasijas reconstruidas y las categorías de formas se basaron en criterios morfométricos generales como ser la profundidad, el diámetro máximo y el diámetro de la boca (Balfet *et al.* 1983, 1988). Esta tipología clasificatoria se adaptó a las características propias de la muestra y variantes al interior del tipo morfológico producto de “consideraciones en relación al tamaño, simetría, presencia de asas y otras características que permitían marcar una diferenciación” (Bugliani 2008: 26). Finalmente, se incorporaron otras muestras de fragmentos pertenecientes a categorías estilísticas que no fueron registradas en las reconstrucciones de forma y que resultaban significativas para la investigación.

Luego de la conformación de la muestra se realizaron cortes delgados a cada uno los especímenes que la componen para realizar el análisis petrográfico de las pastas cerámicas. Se tenía como premisa que las regularidades observadas de forma microscópica podrían ser interpretadas como patrones o modos técnicos implicados en la manufactura alfarera, de forma tal que la caracterización petrográfica resultó fundamental para resaltar la existencia de esos gestos técnicos prehispánicos en el registro arqueológico cerámico estudiado.

Las secciones delgadas fueron examinadas a través de un microscopio de luz polarizada Leica modelo DME-P. Para la obtención de las fotomicrografías se utilizó una cámara digital CANON Power Shot S80, capturadas con el objetivo de 5x/0.12, lo que permite una imagen óp-

tima del corte. Para cada corte delgado se obtuvo una caracterización cuantitativa, composicional y textural de las pastas cerámicas.

El procedimiento instrumentado para el estudio de las pastas incluyó cuatro fases. En primer lugar se describió el fondo de pasta. Con este término se alude a la matriz arcillosa y los elementos no plásticos menores a 15 μm (Courtois 1976; Cremonte 1996). Éste fue descrito según la coloración, su estructura y los microelementos observados. La coloración se registró en el microscopio con luz transmitida. Se detectaron tres tipos de estructuras de fondo de pasta. La primera, denominada *seudolepidoblástica*, presenta abundantes microlaminillas de micas (biotita y/o muscovita) con orientación que envuelven las inclusiones no plásticas formando una masa detrítica. La segunda es llamada *microgranosa*, dado que se observan grandes cantidades de microcristales que dificultan la visualización de la fracción arcillosa. Por último, la estructura *criptofilitosa* es aquella en la cual no se observan claramente las microlaminillas de micas (biotita y/o muscovita) y la matriz arcillosa resulta bastante compacta con extinciones ondulantes difusas (Courtois 1976). Se estableció el tamaño mínimo de las inclusiones no plásticas en 15 μm debido que las inclusiones menores a este límite no pueden ser identificadas petrográficamente de forma precisa. En consecuencia, se determinaron los elementos propios de la materia prima arcillosa y los elementos no plásticos.

La segunda fase consistió en la determinación mineralógica² de las inclusiones mayores a 15 μm (Figura 2). Éstas se clasificaron en cristaloclastos, es decir, fragmentos de cristales o cristales de minerales individuales como cuarzo, feldespato potásico, biotita, turmalina, entre otros. También se detectaron litoclastos, o sea, fragmentos de rocas, los cuales pueden tener un origen ígneo (volcánico o plutónico), sedimentario o metamórfico. Además, se observaron otros elementos como minerales opacos, vidrio volcánico, gránulos de arcilla y tiesto molido.

Según sus hábitos y formas, los cristaloclastos y litoclastos fueron clasificados en tabulares, laminares, angulares, subangulares, subredondeados y redondeados (Cremonte 1996). Para los tamaños de las inclusiones se utilizó la escala de clasificación granulométrica de Wentworth (Tabla 1).

En la tercera fase se observaron y clasificaron las cavidades (poros y oquedades) presentes en las pastas cerámicas. Se registró su abundancia, tamaños y formas. La importancia de las cavidades se relaciona con el proceso de amasado, composición química de las arcillas y uso del recipiente (Linné 1925; Cremonte 1996). Las formas fueron clasificadas en redondeadas, alargadas o irregulares.

La cuarta y última fase consistió en obtener la distribución modal de la matriz, inclusiones y cavidades. Para ello se efectuó un conteo mínimo de 300 puntos (*point counter*) por corte delgado. Los resultados obtenidos fueron posteriormente pasados a una medida porcentual. Durante esta etapa, además, se registraron las formas y tamaños de las inclusiones no plásticas, para lo cual se utilizó la escala micrométrica del microscopio.

En suma, el procedimiento implementado permitió caracterizar la pasta cerámica a partir de la descripción de las estructuras de fondo de pasta y la cuantificación e identificación tanto de los materiales no plásticos como de las cavidades. Se consiguió de esta manera una clasificación petrográfica independiente de otras catalogaciones de la cerámica, ya sea por morfología o por decoración (Culbert y Rands 2007).

El examen de las pastas permitió inferir algunos comportamientos técnicos. En primer lugar, el agregado intencional de atemperante se manifestó en la distribución bimodal, tipo y cantidad de material no plástico; la comparación textural de gránulos de arcilla y el fondo de pasta; y también en la comparación con cerámicas coetáneas sin inclusiones mayores de 15 μm y patrones cerámicos experimentales. En segundo lugar, se pudo estimar la calidad del amasado a través de las formas y densidad de cavidades; la orientación de éstas y de las inclusiones no plásticas. Finalmente, se monitorearon las atmósferas y temperaturas de cocción, tanto por las texturas y colores de las pastas como por la comparación con patrones experimentales (Cremonte 1996; Pereyra Domingorena 2010).

Tabla 1. Escala de clasificación granulométrica de Wentworth
(tomada de Adams *et al.* 1997 [1984])

Diámetro límite de la clase (en milímetros)	Denominación de la clase
256	Bloque
64	Bloque pequeño
4	Canto
2	Canto pequeño
1	Arena muy gruesa
0,5	Arena gruesa
0,25	Arena
0,125	Arena fina
0,0625	Arena muy fina
0,0312	Limo grueso
0,0156	Limo medio
0,0078	Limo fino
0,0039	Limo muy fino
> 0,0039	Arcilla

Por medio de un análisis comparativo de los registros de las pastas cerámicas y del empleo del método de conglomerados (*cluster analysis*)³ se elaboró una tipología basada en las características petrográficas cualitativas y cuantitativas. Posteriormente, los tipos cerámicos fueron correlacionados con otros atributos de la cerámica –morfología, tipo de cocción, diseños decorativos– para evaluar las tendencias productivas del período estudiado y para plantear hipótesis sobre procedencia a partir de comparaciones entre la mineralogía observada y la litología de la zona donde se emplazan los sitios arqueológicos.

LOS MATERIALES CERÁMICOS Y SUS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS

La investigación se basó en el análisis de los materiales cerámicos hallados en cuatro sitios arqueológicos ubicados en distintos sectores del área de estudio y adscriptos temporalmente a los primeros siglos d.C. (Tabla 2), es decir, las ocupaciones humanas correspondientes a la denominada Fase Chimpa (Scattolin 2007b).

El primero corresponde a la aldea arqueológica de Cardonal, que se ubica al sur del valle del Cajón, en un paso natural que une la puna catamarqueña y los valles mesotermiales. Las excavaciones se centraron en una vivienda compuesta por cinco estructuras circulares y subcirculares de piedra. Éstas revelaron una buena conservación del contexto arqueológico, así como una gama variable de hallazgos entre los que se destacan materiales arqueofaunísticos; impronta de cestería; instrumental lítico (puntas de proyectil, instrumentos de molienda, raederas, raspadores, etc.), elaborado con variadas materias primas, como rocas volcánicas, cuarzo y obsidiana (Scattolin *et al.* 2009). Este trabajo se focalizó en la alfarería de los recintos E1, E2 y E3. La excavación parcial de la habitación E1 contabiliza 2.733 tiestos; en la Estructura 2 se hallaron 2.027 fragmentos; y finalmente, en la habitación E3 se recuperaron 1.589 tiestos. En total se encontraron 6.349 fragmentos. Hasta el momento, con la cerámica recuperada se han podido reconstruir parcialmente dos cántaros ordinarios (C65-T32 y C44-T35, Figura 3a y 3b); un cántaro fino (C10-T70, Figura

3c); una olla ordinaria de boca oblicua (C139-T21, Figura 3d); una vasija modelada con diseño zoomorfo “quirquincho” (C70-T4, Figura 3e), una vasija pulida (C54-T21, Figura 3f) y un cuenco pulido (C70-T10, Figura 3g). Terminan de conformar la muestra un fragmento de olla ordinaria delgada (C46-T6, Figura 3h), un tiesto gris inciso grueso (C242-HE 8-1, Figura 3i), un fragmento de cuello y borde con modelado zoomorfo (C128-T12, Figura 3j) y tres fragmentos del estilo cerámico Vaquerías (C250-3, C26-T45 y C84-T3, Figura 3k, 3l y 3m).

Tabla 2. Fechados radiocarbónicos de los sitios analizados (Scattolin 2007b; Scattolin *et al.* 2009; Pereyra Domingorena 2010)

Sitio	Procedencia	Código laboratorio	Fechado AP	Material
Cardonal	E 2 – Nivel 6	AA 67778	1878 ± 57	Carbón vegetal
Bordo Marcial	R 18 – Nivel 5	AA87294	1869 ± 38	Carbón vegetal
Faldas del Carro	R 20 – Nivel 7	AA57319	1795 ± 36	Carbón vegetal
Antigal de Tesoro	R 19 – Nivel 7	A-12774	1680 ± 80	Carbón vegetal
Antigal de Tesoro	R 16 – Nivel 7	AA60784	1615 ± 38	Carbón vegetal
Antigal de Tesoro	R 16 – Nivel 6	AA53821	1536 ± 25	Carbón vegetal
Bañado Viejo	C 1 – Nivel 24	LP962	1760 ± 100	Carbón vegetal

El sitio Ingenio Arenal-Faldas del Cerro se localiza en la parte superior del conoide de deyección de la quebrada del río Arenal, al sur del faldeo occidental de la sierra del Aconquija. Este sitio está dividido en dos sectores denominados A y B. El primero está asentado sobre una pequeña mesada donde finaliza la sierra, en tanto que el segundo se ubica en una pequeña planicie ubicada entre dos cauces del río Ingenio. Los trabajos de campo consistieron en la confección de la planimetría del sitio y la realización de excavaciones para conocer tanto la estructura estratigráfica del sitio como obtener contextos arqueológicos claros y material para fechar. En la estructura R20 se efectuaron dos sondeos de 1 m² cada uno. Se trata de un recinto pequeño que, junto con otras seis estructuras, conforman el Núcleo A. Se recuperaron restos óseos, fragmentos líticos, una mano con pigmento, pigmentos y mineral de cobre, y se detectó además una cubeta excavada en la roca base (Lazzari 2006). El material cerámico recuperado consta de 104 fragmentos, con los cuales se reconstruyeron parcialmente una olla ordinaria delgada (837-T1, Figura 4a) y una pequeña ollita gris pulida (839-2, Figura 4b). La muestra analizada se definió además con dos fragmentos cerámicos estilo Condorhuasi (832-T4 y 824-2, Figura 4c y 4d) y un fragmento del tipo Intermedio Alisado (827-T1, Figura 4e).

También se realizó un sondeo de 2,50 m² en la estructura R22. Se trata de una estructura de gran tamaño, de aproximadamente 25 m de diámetro, con un posible deflector de piedras que parecía definir áreas dentro de la estructura (Lazzari 2006). De la excavación efectuada se extrajeron 79 fragmentos, con los cuales se reconstruyó parte de una olla ordinaria (820-1, Figura 4f).

El sitio Antigal de Tesoro se encuentra en una meseta a 3.310 msnm, en la parte superior de la quebrada del río Chiflón, y está conformado por unas 65 estructuras, de las cuales se distinguen núcleos habitaciones y estructuras más grandes. Se realizaron, en el Núcleo A, excavaciones en los recintos R16 y R19 y en dos espacios externos a estos últimos, de donde se extrajo gran cantidad de fragmentos de recipientes ordinarios y de *vajilla de servicio*. Además, se recolectaron restos faunísticos y materiales líticos muy variados (Lazzari 2006).

La superficie excavada del R16 fue de 13 m² y se recuperaron 1.635 fragmentos. De estos fragmentos se pudieron reconstruir dos cuencos (656-22 y 696-1, Figura 5a y 5b), un jarro (655-T1, Figura 5c) y una jarra (656-5, Figura 5d). Además, se detectaron tres conjuntos cerámicos: Ordinario de paredes delgadas (658-84, Figura 5e), Ordinario Alisado (660-12, Figura 5f) e Intermedio Rojizo (699-13, Figura 5g), los cuales fueron considerados en la muestra para su análisis. También se estudió un fragmento gris pulido con modelado antropomorfo (657-T1, Figura 5h), un gris pulido con diseño de clepsidra (660-2, Figura 5i) y un fragmento estilo Condorhuasi (711-T1, Figura 5j).

La superficie excavada del R19 fue de 5 m² y se recuperaron 635 fragmentos. Se reconstruyeron parcialmente dos cuencos (542-4 y 638-5, Figura 5k y 5l) y una jarra (541-9, Figura 5m). Además, se incorporó a la muestra un fragmento de un recipiente abierto gris pulido (540-2, Figura 5n), una base de olla estilo Baño Blanco (530-T3, Figura 5ñ) y un fragmento del conjunto cerámico Ordinario Pulido (531-4, Figura 5o).

El sitio Bañado Viejo se ubica aproximadamente a 3,5 km al norte de la actual localidad de El Bañado, provincia de Tucumán, y a 1.500 m aproximadamente al oeste del curso del río Santa María, sobre la llanura aluvional de dicho río. Se decidió trabajar en este sector particular porque se había “determinado un área restringida que ofrecía *exclusivamente* materiales cerámicos pre-tardíos” (Scattolin *et al.* 2001: 168). Las excavaciones consistieron en dos cuadrículas (Cuadrícula 1 y Cuadrícula 2) de 2 m x 1 m cada una. En ellas se realizaron extracciones de unidades artificiales de 10 cm. La Cuadrícula 2 no ha sido totalmente excavada, y alcanza hasta la actualidad una profundidad de 0,70 m. En cambio, la Cuadrícula 1 ha sido excavada en su totalidad, y presenta material arqueológico hasta 3,20 m de profundidad. Se determinaron seis depósitos o estratos naturales por las características sedimentarias. Se constató asimismo la coherencia cronológica de los materiales arqueológicos contenidos en dichos estratos por el orden de los fechados radiocarbónicos y el análisis tafonómico de los restos óseos (Scattolin *et al.* 2001).

El material estudiado en este trabajo proviene del Componente Chimpa que corresponde a la parte inferior de la secuencia estratigráfica del sitio Bañado Viejo. En éste se contabilizó un total de 680 fragmentos. Previamente, se habían establecido conjuntos analíticos combinando tratamientos de superficie, repertorios estilísticos y estándares de pastas (Bugliani y Pereyra Domingorena 2002). En esta oportunidad, se analizaron muestras correspondientes al tipo cerámico Ordinario Alisado (480-R1, Figura 6a), al Ordinario de paredes delgadas (473-R1, Figura 6b), al Intermedio Rojizo (472-M7, Figura 6c) y al Intermedio Baño Blanco o Estándar F (471-1, Figura 6d). Además, se agregaron fragmentos de otros estándares a la muestra analizada. Del Estándar A se agregaron una escudilla (478-3, Figura 6e) y un recipiente abierto profundo (481-2, Figura 6f). Para el Estándar J se añadieron un cuenco pequeño (472-b2-26, Figura 6g) y una jarra (473-1, Figura 6h). También se sumaron dos fragmentos pintados pertenecientes al Estándar H (473-18 y 475-1, Figura 6i y 6j). Finalmente, se incorporó a la muestra estudiada el fragmento de cántaro con representación de rostro antropomorfo en el cuello (419-R1, Figura 6k). Este recurso estilístico ha sido identificado en el sitio Yutopían [elemento decorativo M6 (Bugliani 2008)] y temporalmente ha sido ubicado dentro de la Fase Chimpa (100-450 d.C., Scattolin 2007b).

El análisis cerámico se basó en la clasificación y estudio de 9.482 fragmentos provenientes de los cuatro sitios arqueológicos investigados. Asimismo, fueron analizados siete tiestos correspondientes a los estilos Vaquerías y Condorhuasi. Cuatro de las muestras Vaquerías provienen del sitio Bordo Marcial (C206-T2, C161-1, C217-1 y C217-5, Figura 7a, 7b, 7c y 7d), próximo al sitio Cardonal (sur del valle del Cajón); y la quinta se halló en las cercanías del sitio Tolombón y fue recolectado por Lafón y Krapovicas en 1944; actualmente es parte del acervo del Museo Etnográfico de la Universidad de Buenos Aires (56-45 [2], Figura 7e). Fueron estudiados también dos fragmentos de Condorhuasi, hallados en la superficie de Ingenio del Arenal-Faldas del Cerro (805-3 y 805-9, Figura 7f y 7g).

La muestra seleccionada, que permitió comprender la variabilidad estilística-morfológica registrada, está compuesta de 53 ejemplares: 21 vasijas reconstruidas parcialmente y 32 fragmentos individuales o integrantes de tipos cerámicos no contemplados en las reconstrucciones de forma y significativos para este estudio (Tabla 3). A cada uno de ellos se le realizó un corte delgado para su análisis petrográfico.

Tabla 3. Cantidad de vasijas reconstruidas y muestras fragmentarias analizadas petrográficamente

Sitio	Unidad	Fragmentos	Vasijas	Muestra	TOTAL
Cardonal	Núcleo 1	6.349	7	6	13
Faldas del Cerro	R 20	104	2	3	5
Faldas del Cerro	R 22	79	1	0	1
Antigal de Tesoro	R16	1.635	4	6	10
Antigal de Tesoro	R19	635	3	3	6
Bañado Viejo	Componente Chimpa	680	4	7	11
Faldas del Cerro	Superficie	-	-	2	2
Bordo Marcial	E 18	-	-	1	1
Bordo Marcial	Superficie	-	-	3	3
Tolombón	Superficie	-	-	1	1
	TOTAL	9.482	21	32	53

UNA TIPOLOGÍA DE PASTAS

Las regularidades observadas y registradas en el análisis petrográfico de cada uno de los cortes delgados permitieron establecer tipos de pasta en cada uno de los sitios estudiados. Éstas están basadas en las similitudes y diferencias en las estructuras de fondo de pasta, los tipos, forma, tamaño y porcentaje de los atemperantes, y las dimensiones y morfología de las cavidades y quequedades observadas⁴.

Pastas del sitio Cardonal

Para el sitio Cardonal se establecieron cinco tipos de pastas cerámicas:

- 1. Cardonal Tipo I** (Figura 8a): se refiere a pastas gruesas con agregado de 35% de material no plástico cuya granulometría oscila entre limo grueso y arena muy gruesa (30 μm a 2.000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena gruesa y arena muy gruesa (500 μm a 2.000 μm). Se destaca la presencia de cristaloclastos de cuarzo ondulante y litoclastos graníticos migmatíticos. Con Cardonal Tipo I se confeccionaron el Cántaro C65-T32, el Cántaro C44-T35 y la Olla C139-T21 (n= 3).
- 2. Cardonal Tipo II** (Figura 8b): es una pasta intermedia con agregado de 28% de material no plástico cuya granulometría oscila entre limo grueso y arena muy gruesa (30 μm a 2.000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena y arena muy gruesa (250 μm a 2.000 μm). Se registraron mayoritariamente cristaloclastos de cuarzo, litoclastos graníticos alterados y seudomorfo de muscovita. Esta pasta sólo se registró en el fragmento C128-T12 (n= 1).
- 3. Cardonal Tipo III** (Figura 8c): reúne pastas intermedias con agregado de 25% a 26% de material no plástico de granulometría arena (250 μm a 500 μm), y se destaca la presencia

de cristaloclastos de cuarzo ondulantes y litoclastos graníticos migmatíticos. Se elaboraron el Cántaro C10-T70, el recipiente de paredes delgadas (C46-T6) y el fragmento Río Diablo (C242-HE 8-1) (n= 3).

4. **Cardonal Tipo IV** (Figura 8d): es un conjunto de pastas finas que presenta hasta un 4% de inclusiones naturales de la arcilla. Con este tipo de pasta se elaboraron la Vasija C54-T21 y el Cuenco C70-T10. Se detectó un Subtipo A con un 8% de inclusiones naturales de granulometría limo grueso y arena fina (30 μm a 250 μm). Con este subtipo se confeccionó la Vasija efígie C70-T4 (n= 3).
5. **Tipo Vaquerías** (Figura 8e): son pastas intermedias criptofilitosa con agregado de 20% a 25% de material no plástico de granulometría arena a arena gruesa (250 μm a 1.000 μm), entre las que se destaca la presencia de litoclastos metamórficos (pizarra-filita), arenisca, litoclastos de cuarzo y tiesto molido. Se confeccionaron los fragmentos cerámicos C250-3, C26-T45 y C84-T3 hallados en Cardonal; los fragmentos C206-T2, C161-1, C217-1 y C217-5 encontrados en el sitio Bordo Marcial; y el fragmento 56-45 [2] descubierto en Tolombón (n= 8).

Pastas del sitio Ingenio del Arenal-Faldas del Cerro

Los escasos materiales provenientes de excavaciones del sitio Ingenio del Arenal-Faldas del Cerro permitieron hasta el momento detectar sólo tres tipos de pasta:

1. **Faldas Tipo I** (Figura 9a): se refiere a pastas cerámicas con agregado de 35% a 36% de material no plástico cuya granulometría oscila entre limo grueso y arena muy gruesa (30 μm a 2.000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena gruesa y arena muy gruesa (500 μm a 2.000 μm). Se registraron de manera mayoritaria cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos. Con Faldas Tipo I se confeccionaron la vasija ordinaria pulida (820-1) y un recipiente estilo Condorhuasi (805-3) (n= 2).
2. **Faldas Tipo II** (Figura 9b): es un conjunto de pastas cerámicas intermedias con agregado de 25% a 31% de material no plástico cuya granulometría oscila entre limo grueso y canto pequeño (30 μm a 4000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena gruesa y arena muy gruesa (500 μm a 2.000 μm). Se registraron principalmente cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos. Con Faldas Tipo II se confeccionaron la Olla 837-T1, el recipiente asignado al conjunto cerámico Intermedio Alisado (fragmento 827-T1) y algunos materiales cerámicos estilo Condorhuasi (fragmento 832-T4, 824-2 y 805-9) (n= 5).
3. **Faldas Tipo III** (Figura 9c): se refiere a una pasta cerámica fina con estructura de fondo de pasta pseudolepidoblástica que presenta un 2% de material no plástico como inclusiones naturales de la arcilla. Con Faldas Tipo III se confeccionó la Olla 839-2 gris pulida lisa (n= 1).

Pastas del sitio Antigal de Tesoro

Los materiales de Antigal de Tesoro, por su parte, permitieron conformar seis tipos de pastas:

1. **Antigal Tipo I** (Figura 10a): se refiere a un conjunto de pastas gruesas con agregado de 33% a 43% de material no plástico cuya granulometría oscila entre limo grueso y canto pequeño (30 μm a 4.000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena gruesa a canto pequeño (500 μm a 4.000 μm). Predominan los cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos. Con este tipo se confeccionaron las piezas pertenecientes a los conjuntos cerámicos Ordinario de paredes delgadas (fragmento 658-84), Ordinario Alisado (fragmento 660-12) y Ordinario Pulido (fragmento 531-4) y el recipiente estilo Condorhuasi (711-T1) (n= 4).

2. **Antigal Tipo II** (Figura 10b): es una pasta cerámica intermedia con agregado de 27% de material no plástico cuya granulometría oscila entre limo grueso a arena muy gruesa (30 μm a 2.000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena y arena muy gruesa (250 μm a 2.000 μm). Se destaca la presencia de cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos y la ausencia de turmalina. Con Antigal Tipo II se confeccionó la pieza perteneciente al conjunto cerámico Intermedio Rojizo (fragmento 699-13) (n= 1).
3. **Antigal Tipo III** (Figura 10c): es una pasta intermedia con agregado de 17% de inclusiones no plásticas de granulometría arena gruesa a arena muy gruesa (500 μm a 2.000 μm), en la que se destaca la presencia de cuarzo y litoclastos graníticos. Se confeccionó la pieza asignada al Intermedio Baño Blanco (fragmento 530-T3) (n= 1).
4. **Antigal Tipo IV** (Figura 10d): son pastas intermedias con agregado de 17% a 23% de inclusiones no plásticas de granulometría arena gruesa (500 μm a 1.000 μm), en las que se destaca la presencia de cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos, así como la ausencia de material volcánico. Con este tipo se confeccionaron la Jarra 656-5 y el fragmento gris inciso con motivo de clepsidra (660-2). Se asignó la Jarra 541-9 Rojo sobre Ante al Subtipo A por presentar estructura de fondo de pastas criptofilitosa. Se detectó un Subtipo B por tener un 15% de elementos no plásticos principalmente de origen volcánico (Jarro 655-T1) (n= 4).
5. **Antigal Tipo V** (Figura 10e): reúne pastas cerámicas finas con 12% a 15% de inclusiones no plásticas de granulometría arena muy fina a arena (60 μm a 500 μm), en las que se destaca la presencia de cristaloclastos de cuarzo y elementos volcánicos. Con ellas se confeccionaron el Cuenco 656-22, el Cuenco 638-5 y la jarrita con rostro antropomorfo (657-1). Además, se detectó un Subtipo A con el 20% de inclusiones (Cuenco 542-4) (n= 4).
6. **Antigal Tipo VI** (Figura 10f): es una pasta fina que presenta un 3% de inclusiones naturales de la arcilla. Con ella se confeccionó el Tipo Gris Negro Pulido (fragmento 540-2). Además, se detectó un Subtipo A, con el 10% de inclusiones naturales (Cuenco 696-1) (n= 2).

Pastas del Componente Chimpa del sitio Bañado Viejo

Finalmente, en el Componente Chimpa del sitio Bañado Viejo se registraron cuatro tipos de pastas:

1. **Chimpa Tipo I** (Figura 11a): es un conjunto de pastas cerámicas que presentan entre 35% y 37% de material no plástico. La granulometría oscila entre limo grueso a canto pequeño (30 μm a 4.000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena gruesa a arena muy gruesa (500 μm a 2.000 μm). Se registraron principalmente cristaloclastos cuarzo, litoclastos graníticos, esquisto y arenisca. Con Chimpa Tipo I se elaboraron los materiales asignados a los conjuntos cerámicos Ordinario Alisado (fragmento 480-R1) y Ordinario de paredes delgadas (fragmento 473-R1) (n= 2).
2. **Chimpa Tipo II** (Figura 11b): reúne pastas intermedias que presentan entre 26% y 30% de material no plástico. La granulometría oscila entre limo grueso y arena muy gruesa (30 μm a 2.000 μm), y se destaca la presencia de cristaloclastos de cuarzo, litoclastos graníticos y esquisto. Se confeccionaron las piezas del conjunto cerámico Intermedio Rojizo (fragmento 472-M7), del conjunto cerámico clasificado como Estándar A (Escudilla 478-3) y el recipiente abierto 481-2. Además, se detectó un Subtipo A que presenta elementos no plásticos (20%) bien seleccionados de granulometría entre arena gruesa y arena muy gruesa (500 μm a 2.000 μm), con el cual se hicieron las piezas del conjunto cerámico asignado al Estándar F (fragmento 471-1) (n= 4).
3. **Chimpa Tipo III** (Figura 11c): es una pasta cerámica intermedia con 22% de material no plástico con granulometría que oscila entre limo grueso a arena gruesa (30 μm a 1.000 μm),

en la que se destaca la presencia de cuarzo y abundante vidrio volcánico (fragmento 475-1) (n= 1).

4. **Chimpa Tipo IV** (Figura 11d): se refiere a una pasta fina que presenta entre 16% y 20% de material no plástico, cuya granulometría en general oscila entre limo grueso y arena fina (30 μm a 250 μm). Se registraron pequeños cristaloclastos de cuarzo y elementos de origen volcánico. Se elaboraron el Cuenco 472-b2-26, la Jarra 473-1, el fragmento pintado marrón sobre beige (473-18) y el Cántaro antropomorfo 419-R1 (n= 4).

TENDENCIAS TÉCNICAS DE LA CERÁMICA DE LA FASE CHIMPA

A partir de estas regularidades observadas en el análisis petrográfico y la conformación de los tipos cerámicos se pudieron establecer algunas consideraciones técnicas de las cerámicas de la Fase Chimpa. Al sur de los valles Calchaquíes durante los primeros siglos d.C., las alfareras y alfareros disponían de una serie de estilos técnicos o *capital cultural* (Bourdieu 2000) para elaborar vasijas usadas para cocinar, almacenar el agua o servir los alimentos; desplegadas en momentos festivos o inhumadas como parte de los ajuares funerarios.

En general, en la alfarería estudiada se observan vestigios de rollos superpuestos o chorizos *-coiled-*, lo que permite suponer que fue la técnica utilizada para la construcción de los recipientes cerámicos. Pero también se usó el modelado como técnica de confección, ejemplificado en el caso de la vasija efigie C70-T4 (Figura 3e).

Dentro del material cerámico analizado se han detectado siete estilos técnicos. Uno de los estilos técnicos registrados agrupa a las pastas gruesas (Tabla 4). Con éstas se elaboraron grandes ollas y cántaros. El análisis petrográfico reveló la presencia de 33% a 43% de elementos no plásticos, cuya granulometría oscila en general entre el limo grueso y el canto pequeño (30 μm a 4.000 μm), aunque predomina la arena gruesa a muy gruesa (500 μm a 2.000 μm). Estas características sugieren que las alfareras y alfareros habrían agregado de forma intencional arenas poco seleccionadas como atemperante en la preparación de las masas arcillosas. Las pastas que conforman este estilo han sido denominadas: Cardonal Tipo I, Faldas Tipo I, Antigal Tipo I y Chimpa Tipo I. Este último tipo presenta una mayor proporción de litoclastos de esquisto, mientras que en los otros tipos hay una mayor abundancia de litoclastos graníticos y cristaloclastos de cuarzo.

Tabla 4. Tipos de pasta y características generales del estilo técnico de las pastas gruesas de la Fase Chimpa

Tipos de pasta	Características generales: porcentaje, granulometría y tipo de inclusiones predominantes	Estilo técnico
Cardonal Tipo I	35%, 500 μm a 2000 μm , Qz ond y LG mig.	Pastas gruesas
Faldas Tipo I	35% - 36%, 500 μm a 2000 μm , Qz y LG.	
Antigal Tipo I	33% - 43%, 500 μm a 4000 μm , Qz y LG.	
Chimpa Tipo I	35% - 37%, 500 μm a 2000 μm , Qz, LG, Esq y A.	

Qz ond= cuarzo con extinción ondulante; LG mig= litoclasto granítico migmatítico; Qz= cuarzo; LG= litoclasto granítico; Esq= esquisto; A= arenisca.

Por otra parte, existe una serie de pastas intermedias con las cuales las alfareras y alfareros elaboraron una amplia variedad de recipientes: ollas, cántaros, jarras y jarros. En ellas se pueden observar tres estilos técnicos (Tabla 5).

El primero reúne un conjunto de cerámicas que presentan en general un agregado intencional de 25% a 31% de inclusiones no plásticas. La granulometría registrada oscila entre limo grueso

y arena muy gruesa (30 μm a 2.000 μm), aunque predomina la granulometría entre arena y arena muy gruesa (250 μm a 2.000 μm). Pertenecen a esta modalidad Cardonal Tipo II, Faldas Tipo II, Antigal Tipo II y Chimpa Tipo II. En relación con la petrografía de los elementos no plásticos cabe distinguir a Faldas Tipo II y Antigal Tipo II, ya que presentan principalmente inclusiones de cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos; mientras que las pastas Chimpa Tipo II se confeccionaron con cristaloclastos de cuarzo, litoclastos graníticos y esquisto. Por último, Cardonal Tipo II tiene como componentes litoclastos graníticos muy alterados y pseudomorfos de muscovita. Este tipo de pasta no ha sido registrado hasta el momento en otra parte del área de estudio.

El segundo estilo técnico está constituido por alfarería con un agregado intencional de 17% a 26% de inclusiones no plásticas. La granulometría registrada oscila entre arena gruesa y arena muy gruesa (500 μm a 2.000 μm). Este rango acotado permite inferir el empleo de una arena seleccionada como atemperante. Otra característica de este conjunto es la presencia de texturas criptofilitosas como estructura de fondo de la matriz arcillosa. Pertenecen a esta modalidad las pastas Antigal Tipo III cuyos elementos no plásticos corresponden a cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos, y el Subtipo A de Chimpa Tipo II constituida principalmente por cristaloclastos de cuarzo, litoclastos graníticos y esquisto.

Por último, el tercer estilo está constituido por un conjunto de pastas intermedias que presentan un agregado intencional de 17% a 26% de inclusiones no plásticas. La granulometría registrada oscila entre arena y arena gruesa (250 μm a 1.000 μm), por lo cual se postuló el uso de una arena seleccionada como material no plástico. Pertenecen a esta modalidad las pastas cerámicas Cardonal Tipo III y Antigal Tipo IV, en las cuales se determinó la presencia de cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos, y el Subtipo B de Antigal Tipo IV que tiene elementos volcánicos. También se incluye en esta modalidad al tipo Chimpa III, constituido principalmente por cuarzo y vidrio volcánico.

Tabla 5. Tipos de pasta y características generales de los estilos técnicos de las pastas intermedias de la Fase Chimpa

Tipos de pasta	Características generales: porcentaje, granulometría y tipo de inclusiones predominantes	Estilo técnico
Cardonal Tipo II	28%, 250 μm a 2000 μm , Qz, LG alt y pseudo M.	Pastas intermedias con atemperantes poco seleccionados
Faldas Tipo II	25% - 31%, 500 μm a 2000 μm , Qz y LG.	
Antigal Tipo II	27%, 250 μm a 2000 μm , Qz y LG.	
Chimpa Tipo II	26% - 30%, 30 μm a 2000 μm , Qz, LG y Esq.	
Antigal Tipo III	17%, 500 μm a 2000 μm , Qz y LG.	Pastas intermedias con atemperantes seleccionados grandes
Subtipo A de Chimpa Tipo II	20%, 500 μm a 2000 μm , Qz, LG y Esq.	
Cardonal Tipo III	25% - 26%, 250 μm a 500 μm , Qz ond y LG mig.	Pastas intermedias con atemperantes seleccionados medianos
Antigal Tipo IV	15% - 23%, 500 μm a 1000 μm , Qz y LG.	
Chimpa Tipo III	22%, 30 μm a 1000 μm , Qz y VV.	
Tipo Vaquerías	20% - 25%, 250 μm a 1000 μm , LM, A, Qz y TM.	Pasta intermedia no local

LG alt= litoclasto granítico alterado; Seudo M= pseudomorfos de muscovita; Qz= cuarzo; LG= litoclasto granítico; Esq= esquisto; Qz ond= cuarzo con extinción ondulante; LG mig= litoclasto granítico migmatítico; VV= vidrio volcánico; LM= litoclasto metamórfico (pizarra-filita); A= arenisca; TM= tiesto molido.

La mayoría de los recipientes elaborados con pastas gruesas e intermedias pueden ser catalogados como producciones locales dadas las similitudes petrográficas entre los atemperantes hallados y la litología circundante a los lugares de hallazgo. Los tipos de pasta de Cardonal presentan inclusiones de litoclastos graníticos migmatíticos y cristaloclastos con extinción ondulantes. En los recipientes hallados en la falda occidental del Aconquija –sitios de Ingenio del Arenal-Faldas del Cerro y Antigal de Tesoro– se registraron cristaloclastos de cuarzo y litoclastos graníticos. En cambio, en el Componente Chimpa del sitio Bañado Viejo se constata la presencia de atemperantes de cuarzo, litoclastos graníticos, esquisto y arenisca. Las mismas características petrográficas registradas en la alfarería de cada sitio se observan en las arenas recuperadas en las cercanías de estos. El postulado de la producción local también se contrastó con evidencia procedente de las cerámicas arqueológicas de la Fase Bañado y la Fase Colalao (450-650 d.C. y 650-900 d.C. respectivamente, Scattolin 2007b). Asimismo, las briquetas cerámicas experimentales de arcillas con agregado de atemperantes al 40% resultaron similares con las pastas gruesas, lo cual ha permitido afirmar la existencia de este estilo técnico (Pereyra Domingorena 2010). Además, los resultados parciales del programa de análisis de activación neutrónica instrumental han configurado grupos químicos que son interpretados como resultado del uso de arcillas locales por parte de los ceramistas prehispánicos (Lazzari *et al.* 2009).

Finalmente, los cuencos, las pequeñas ollas pulidas, los jarros y las jarras, es decir, las piezas vinculadas al servicio de comidas y bebidas (Bugliani 2008), fueron confeccionadas con dos estilos técnicos que agrupan a las pastas finas (Tabla 6).

El primero está constituido por un conjunto de pastas con 12% a 20% de material no plástico. La granulometría registrada oscila entre limo grueso y arena muy fina (30 μm a 125 μm). Se infiere que se trata del agregado intencional de un limo o arena muy fina como parte de la elaboración de la masa arcillosa. Esta inferencia se basa en la clara diferenciación con las pastas elaboradas con arcillas sin inclusiones y la homogeneidad tanto de la distribución como de la granulometría del atemperante registrado. Las pastas de esta modalidad fueron denominadas Antigal Tipo V y Chimpa Tipo IV, las cuales presentan pequeñas inclusiones de cristaloclastos de cuarzo y elementos volcánicos.

El segundo estilo técnico se distingue por el uso de arcillas a las cuales no se les incorporaron atemperantes. Los elementos no plásticos registrados corresponden a inclusiones naturales de la arcilla. Pertenecen a esta modalidad las pastas cerámicas Cardonal Tipo IV, Faldas Tipo III y Antigal Tipo VI. Series cerámicas experimentales elaboradas solamente con arcillas –sin el agregado intencional de atemperantes– ofrecen registros de pastas semejantes a las arqueológicas, lo cual ha permitido sostener la existencia de este estilo técnico en el pasado prehispánico del área de estudio (Pereyra Domingorena 2010).

Tabla 6. Tipos de pasta y características generales de los estilos técnicos de las pastas finas de la Fase Chimpa

Tipos de pasta	Características generales: porcentaje, granulometría y tipo de inclusiones predominantes	Estilo técnico
Antigal Tipo V	12% - 20%, 60 μm a 500 μm , Qz.	Pastas finas con atemperantes pequeños
Chimpa Tipo IV	16% - 20%, 30 μm a 250 μm , Qz.	
Cardonal Tipo IV	4% - 8%	Pastas finas sin atemperantes
Faldas Tipo III	2%	
Antigal Tipo VI	3% - 10%	

Qz= cuarzo.

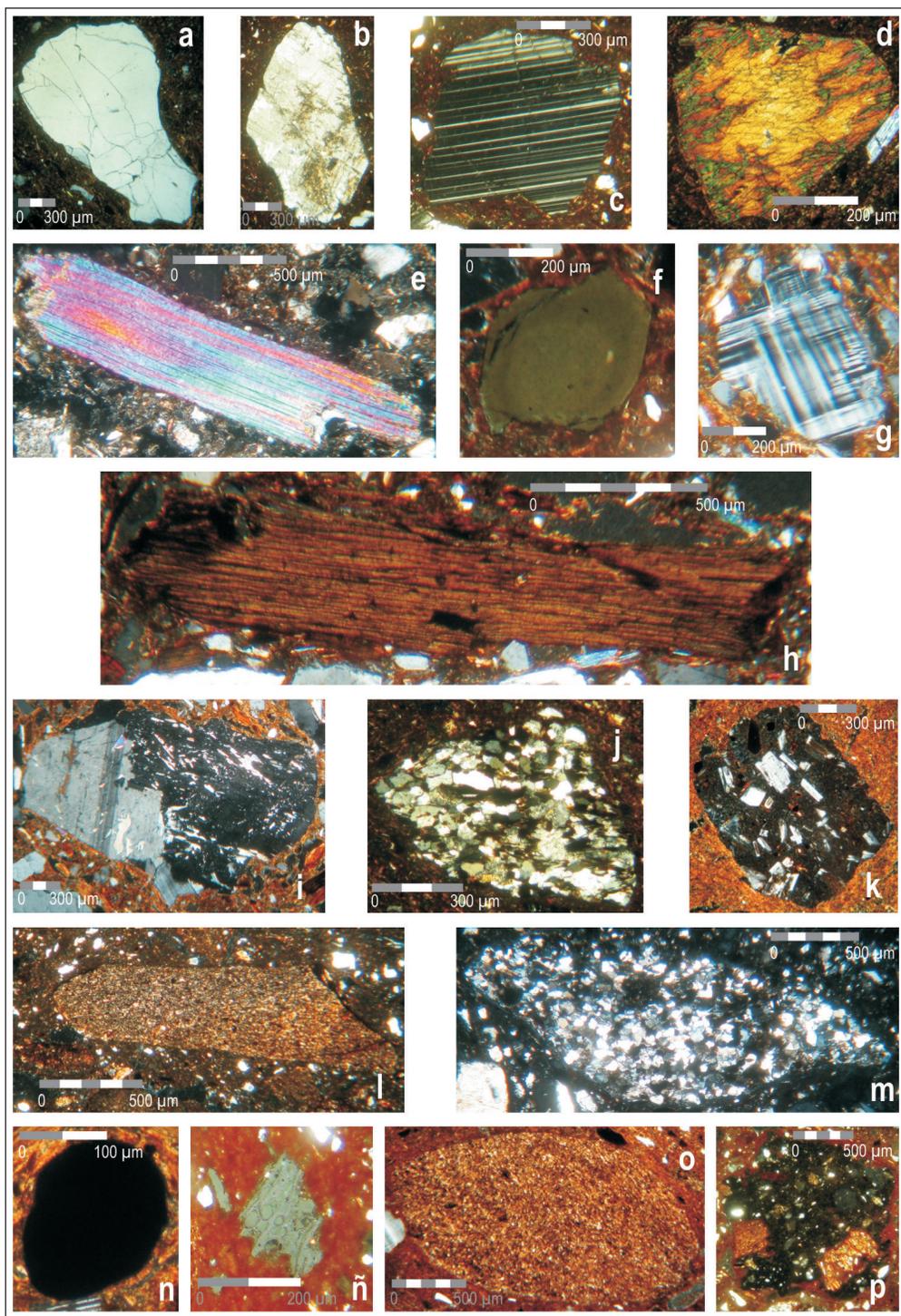


Figura 2. Ejemplos de cristaloclastos, litoclastos y otros elementos no plásticos. (a) cuarzo; (b) feldespato potásico; (c) plagioclasas; (d) anfíboles-piroxenos; (e) muscovita; (f) turmalina; (g) microclino; (h) biotita; (i) litoclasto granítico; (j) litoclasto de esquistó; (k) litoclasto volcánico; (l) litoclasto de pizarra-filita; (m) litoclasto de arenisca; (n) mineral opaco; (ñ) vidrio volcánico; (o) gránulo de arcilla; (p) tiesto molido

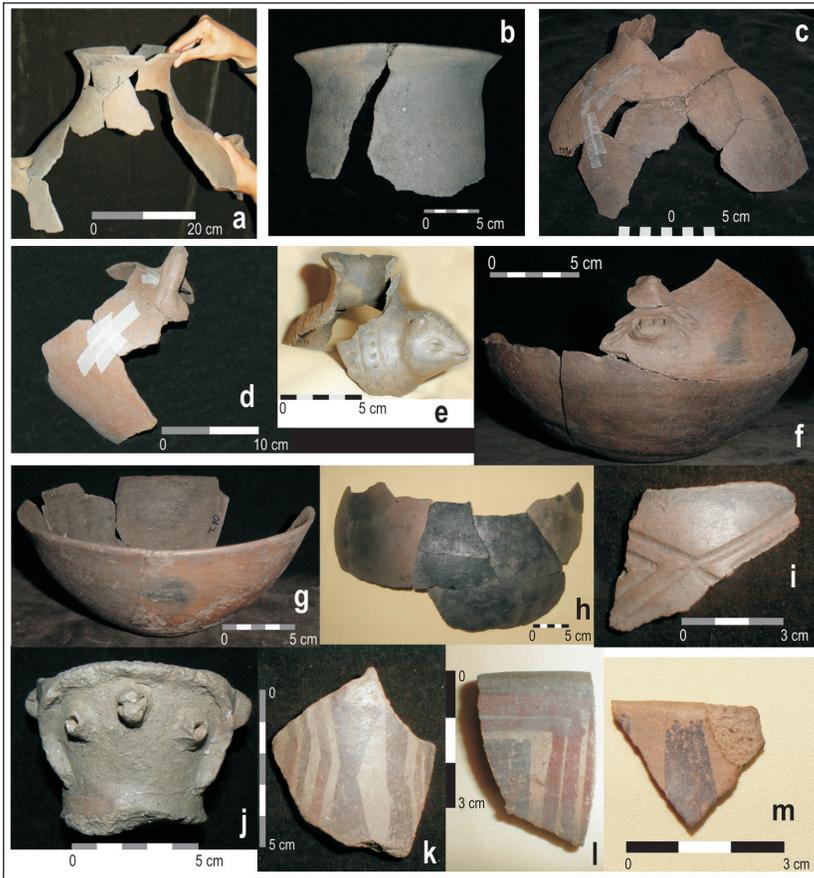


Figura 3. Cerámicas de Cardonal. (a) Cántaro C65-T32; (b) Cántaro C44-T35; (c) Cántaro C10-T70; (d) Olla de boca oblicua C139-T21; (e) Vasija efígie C70-T4; (f) Vasija pulida C54-T21; (g) Cuenco pulido C70-T10; (h) Fragmentos de olla de paredes delgadas C46- T6; (i) Tiesto gris incisión gruesa C242-HE 8-1 (j) Fragmento de vasija zoomorfa C128-T12; (k - l - y m) Tiestos Vaquerías, C250-3, C26-T45 y C84-T3 respectivamente



Figura 4. Cerámicas de Faldas del Cerro. (a) Olla paredes delgadas 837-T1; (b) Ollita gris pulida 839-2; (c y d) Fragmentos Condorhuasi, 832-T4 y 824-2 respectivamente; (e) Fragmento Intermedio alisado 827-T1; (f) Olla ordinaria 820-1

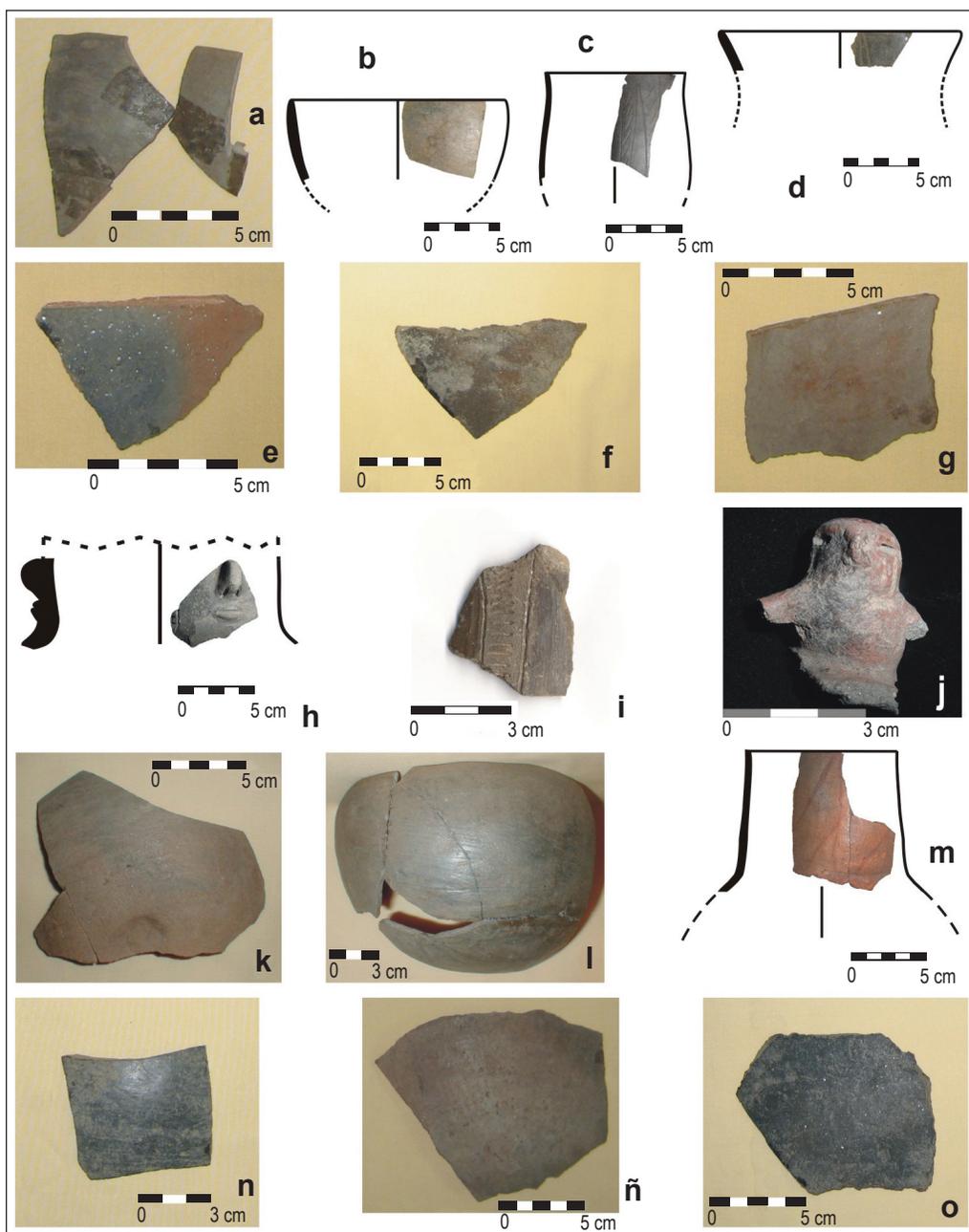


Figura 5. Cerámicas de Antigal de Tesoro. (a) Cuenco 656-22; (b) Cuenco 696-1; (c) Jarro 655-T1; (d) Jarra 656-5; (e) Fragmento Ordinario paredes delgadas 658-84; (f) Fragmento Ordinario alisado 660-12; (g) Fragmento Intermedio rojizo 699-13; (h) Fragmento modelado gris pulido 657-T1; (i) Fragmento gris pulido inciso 660-2; (j) Fragmento Condorhuasi 711-T1; (k) Cuenco 542-4; (l) Cuenco 638-5; (m) Jarra 541-9; (n) Fragmento gris pulido 540-2; (ñ) Base de olla Baño Blanco 530-T3; (o) Fragmento Ordinario pulido 531-4

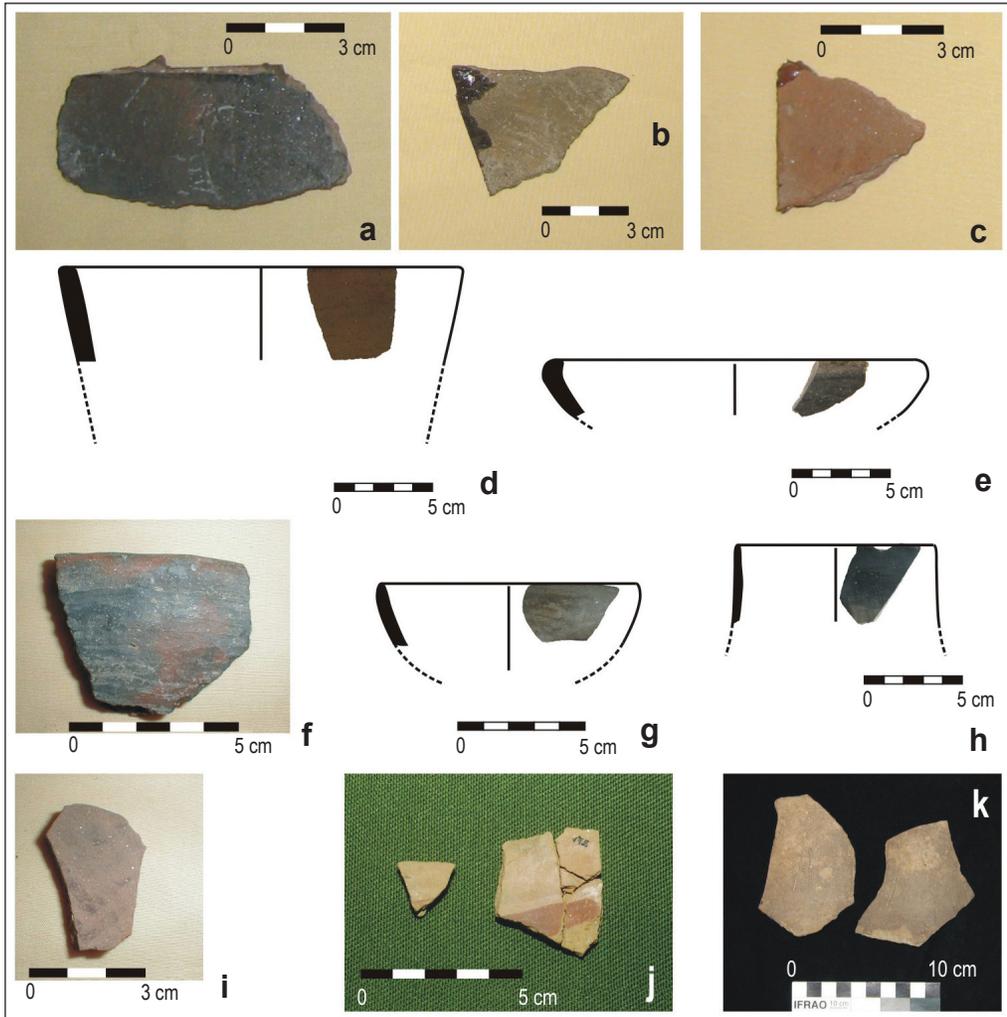


Figura 6. Cerámicas de Componente Chimpa del sitio Bañado Viejo. (a) Fragmento Ordinario alisado 480-R1; (b) Fragmento Ordinario paredes delgadas 473-R1; (c) Fragmento Intermedio rojizo 472-M7; (d) Fragmento Intermedio baño blanco 471-1; (e) Escudilla 478-3; (f) Fragmento 481-2; (g) Cuenco 472-b2-26; (h) Jarra 473-1; (i y j) Fragmentos pintados, 473-18 y 475-1 respectivamente; (k) Fragmento cántaro con representación antropomorfa 419-R1

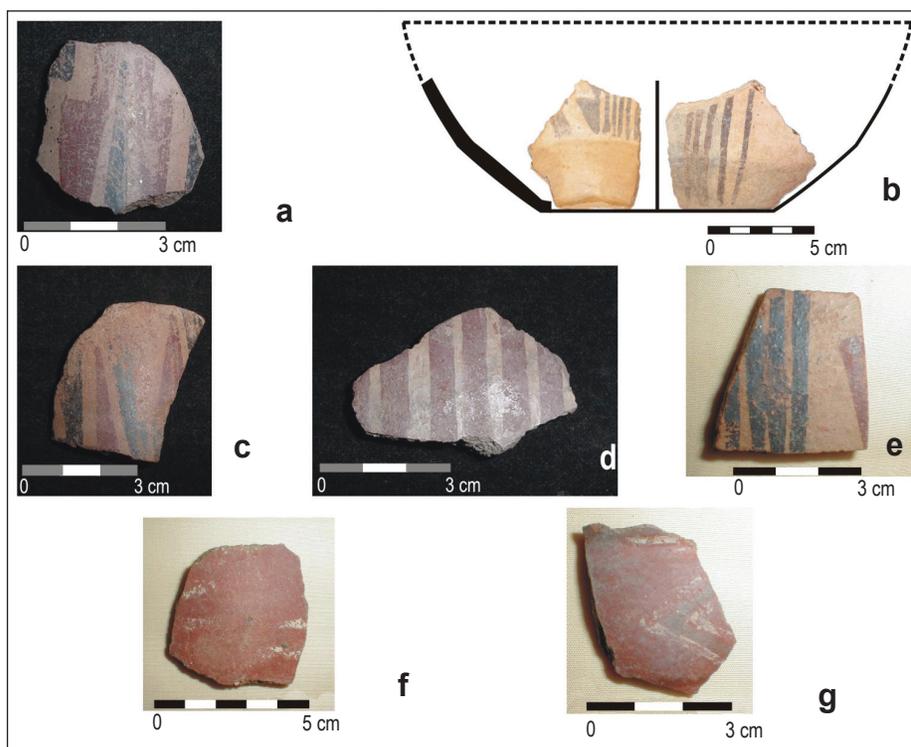


Figura 7. Cerámicas estilo Vaquerías y Condorhuasi. (a – b – c – d y e) Fragmentos Vaquerías, C206-T2, C161-1, C217-1, C217-5 y 56-45 [2] respectivamente; (f y g) Tiestos Condorhuasi, 805-3 y 805-9 respectivamente

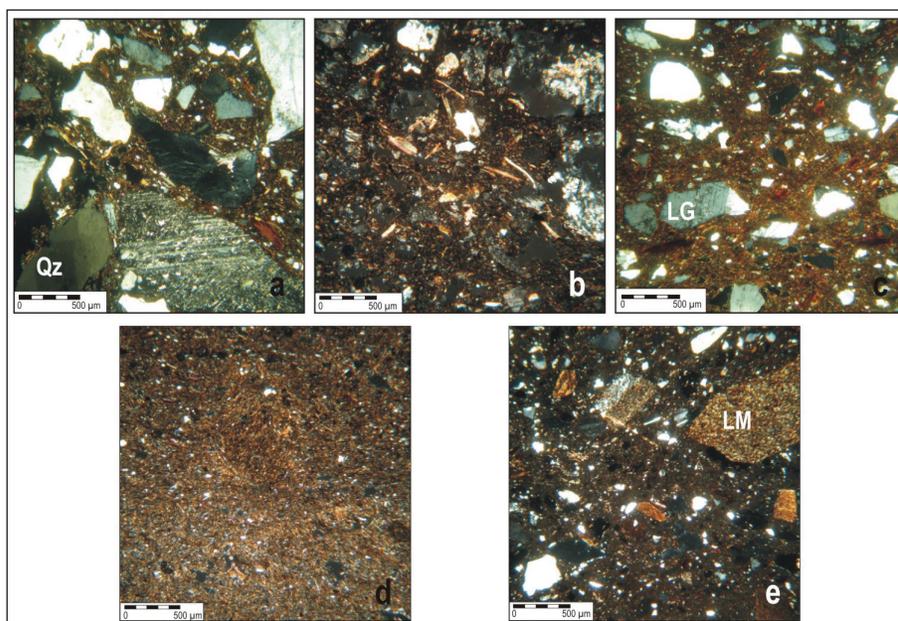


Figura 8. Fotomicrografías de los tipos de pasta de Cardonal. (a) Cardonal Tipo I; (b) Cardonal Tipo II; (c) Cardonal Tipo III; (d) Cardonal Tipo IV; (e) Pasta Vaquerías. Qz= cuarzo; LG= litoclasto granítico; LM= litoclasto metamórfico

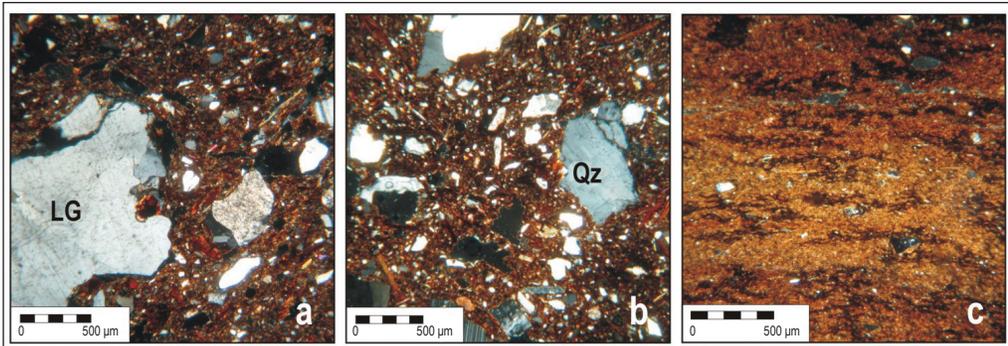


Figura 9. Fotomicrografías de los tipos de pasta de Ingenio del Arenal-Faldas del Cerro. (a) Faldas Tipo I; (b) Faldas Tipo II; (c) Faldas Tipo III. LG= litoclasto granítico; Qz= cuarzo

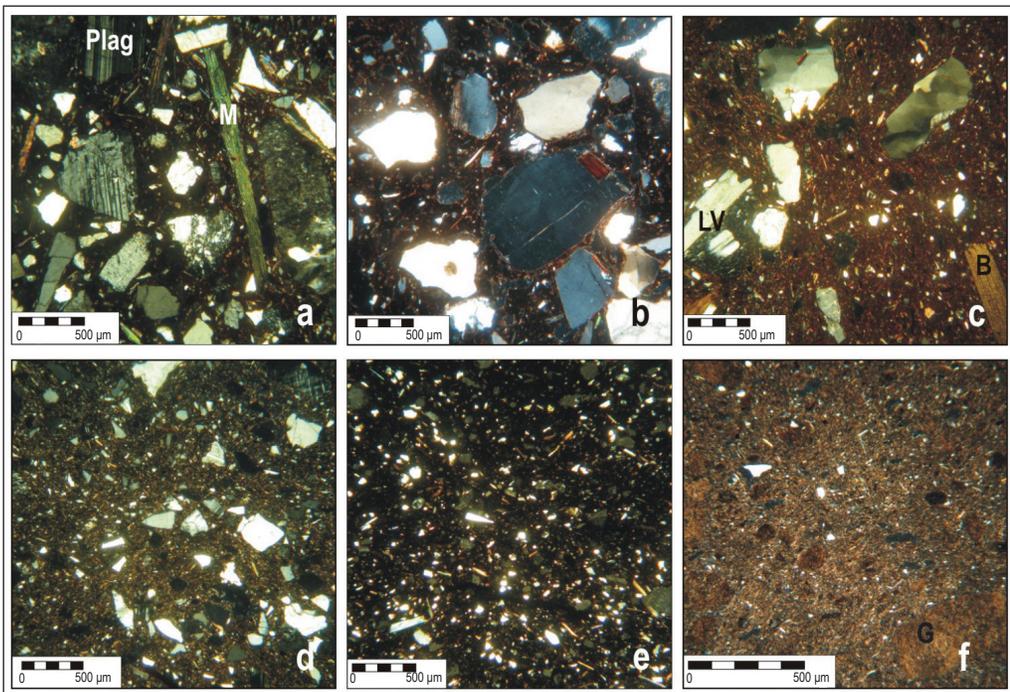


Figura 10. Fotomicrografías de los tipos de pasta de Antigal de Tesoro. (a) Antigal Tipo I; (b) Antigal Tipo II; (c) Antigal Tipo III; (d) Antigal Tipo IV; (e) Antigal Tipo V; (f) Antigal Tipo VI. Plag= plagioclasas; M= muscovita; LV= litoclasto volcánico; B= biotita; G= gránulo de arcilla

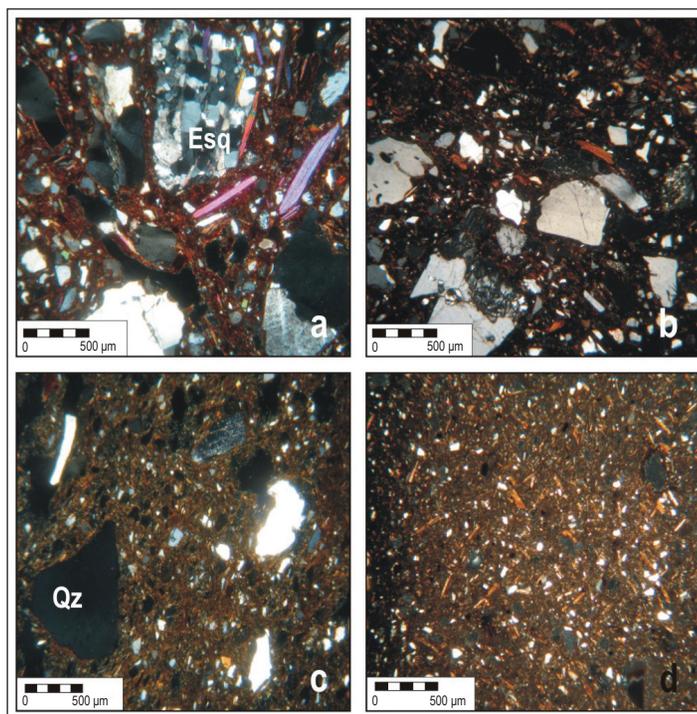


Figura 11. Fotomicrografías de las pastas cerámicas del Componente Chimpa de Bañado Viejo. (a) Chimpa Tipo I; (b) Chimpa Tipo II; (c) Chimpa Tipo III, (d) Chimpa Tipo IV. Esq= esquistos; Qz= cuarzo

Hay que destacar que durante la Fase Chimpa (Scattolin 2007b) se halló un estilo técnico que se asoció exclusivamente con el material cerámico estilo Vaquerías (Heredia *et al.* 1974). Estas cerámicas se distinguen por desplegar en sus superficies líneas y diseños geométricos sólidos confeccionados con pintura negra/marrón y roja sobre fondo color crema/amarillento.

Estas pastas estudiadas se comportan como una unidad composicional y textural que, estadísticamente, se separan con claridad de las restantes (Pereyra Domingorena 2010). El análisis petrográfico reveló el agregado intencional de 20% a 25% de material no plástico de granulometría gruesa (250 μm a 1.000 μm), lo cual configura una pasta intermedia (Tabla 5). Las inclusiones no plásticas están representadas principalmente por litoclastos metamórficos (pizarras-filitas) de formas tabulares, litoclastos de areniscas, cristaloclastos de cuarzo y tiesto molido, con similitudes texturales y composicionales a la pasta que los contiene. Las cavidades representan hasta un 6% de la pasta y tienen tamaños que varían de 250 μm y 1.000 μm y formas alargadas e irregulares.

Estudios semejantes se realizaron a materiales Vaquerías hallados en el sitio Río Las Piedras de la quebrada de La Ciénega –Tucumán– y en sitios de la quebrada del Toro –Salta– (Cremonte 1996: 128-131 y 269-270). Estos resultados composicionales y texturales son semejantes a los obtenidos para la muestra analizada en esta investigación.

Por otra parte, se infirieron algunos comportamientos técnicos comunes entre los elementos de la muestra Vaquerías del sur Calchaquí. En primer lugar, la buena cementación de los atemperantes en la matriz arcillosa y la escasez de cavidades darían la pauta de un buen trabajo de amasado en la preparación de la masa arcillosa. En segundo lugar, la homogeneidad del color y la textura general de las pastas permite postular una cocción controlada en atmosfera oxidante. Por último, la estructura del fondo de pasta criptofilitosa podría relacionarse con temperaturas de cocción cercanas a los 800° C (Cremonte 1996: 202).

En suma, los materiales Vaquerías de la quebrada del Toro, la quebrada de La Ciénega (Tafí) y del sur de valle del Cajón guardan similitudes técnicas que podrían estar refiriendo a una tradición alfarera diferente a la desarrollada en el sur Calchaquí.

CONSIDERACIONES FINALES

El estudio petrográfico de las pastas cerámicas logró determinar regularidades en la manufactura alfarera de las sociedades aldeanas que habitaron el sur de los valles Calchaquíes durante los primeros siglos d.C. Éstas son interpretadas como estilos técnicos (Lemonnier 1989, 1992) que las alfareras y alfareros utilizaron para la confección artesanal.

Se pudieron establecer seis estilos técnicos a partir de las distintas formas en que se combinaron las arcillas y las arenas usadas como atemperantes. A su vez, las semejanzas entre la petrografía de las inclusiones y la litología circundante a los lugares de hallazgo permitieron interpretar que la mayoría del material estudiado fue producido de manera local. Esta hipótesis se sustentaría también por los datos experimentales y los resultados preliminares de los análisis de activación neutrónica realizados sobre una parte de la muestra estudiada. La experimentación permitió observar que las proporciones y tipo de arenas recolectadas en diferentes sectores del área de estudio se asemejan a los atemperantes registrados en distintas cerámicas arqueológicas (Pereyra Domingorena 2010). Asimismo, los análisis de activación neutrónica han permitido postular el uso de arcillas locales para la mayoría de las muestras examinadas (Lazzari *et al.* 2009).

Además, se comprobó que el conjunto cerámico Vaquerías estudiado conformaría un estilo técnico autóctono, ya que los atemperantes utilizados en sus pastas se encuentran exclusivamente en esta alfarería y se disocian del resto del material analizado. Estas cerámicas habrían entrado al sur de los valles Calchaquíes a través de las redes de circulación en las que se insertaron estas sociedades aldeanas prehispánicas (Pereyra Domingorena 2010).

Finalmente, los estilos técnicos estuvieron activos durante los primeros siglos d.C., pero además, los resultados obtenidos a partir de los materiales analizados de la Fase Bañado y Fase Colalao (450-650 d.C. y 650-900 d.C. respectivamente, Scattolin 2007b) corroboran que estos estilos continuaron en uso, por lo menos, hasta finales del primer milenio d.C. (Pereyra Domingorena 2010). La persistencia de estos modos de hacer técnicos estaría reflejando un conocimiento práctico y unas habilidades incorporadas (Mauss 1979 [1935]; Lemonnier 1989, 1992) que conformaría parte de la tradición alfarera registrada en la cultura material. A su vez, la continuidad en el uso de estas pautas técnicas habría favorecido la transmisión de otros saberes sociales, como mitos, lenguaje, conocimientos del paisaje, etc. (Ong 2006 [1982]; Lemonnier 1989, 1992), de estas sociedades aldeanas prehispánicas que habitaron el sur Calchaquí.

Buenos Aires, 28 octubre de 2011

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se financió con fondos de los subsidios ANPCyT PICT 2004 N° 20194 y CONICET-PIP 2006-2008 N° 6553. Quiero agradecer especialmente a la Lic. M. Cristina Scattolin y la Dra. M. Beatriz Cremona por haber dirigido mis investigaciones de doctorado, cuyos resultados en parte son publicados en este artículo. Además, mi reconocimiento a las geólogas Alba Díaz y Teresita Montenegro por haberme guiado y ayudado en distintas etapas del análisis petrográfico. También agradezco a las autoridades del Museo Etnográfico "Juan B. Ambrosetti" de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires por prestar material cerámico para realizar estudios petrográficos comparativos. Mi agradecimiento a la Dra. Eugenia De Feo

por la lectura del manuscrito y los comentarios sugeridos. No obstante, el contenido del presente trabajo es de mi responsabilidad.

NOTAS

- ¹ El concepto de estilo técnico se relaciona íntimamente con la idea de estilo tecnológico, el cual supone la integración formal del comportamiento realizado durante la manufactura y uso de los objetos. En el campo de la filosofía de la técnica, autores como Vega Encabo postulan que con el adjetivo “tecnológico” se debe aludir a las técnicas “que vincula[n] sus modos de conocimiento a la ciencia y que se incorpora[n] a las instituciones industriales” (Vega Encabo 2010: 47) y cuya transmisión del *saber como* se realiza a partir de la enseñanza formal. En cambio, el adjetivo “técnico” expresaría correctamente la transmisión de conocimiento, la adquisición de destrezas y el tipo de comportamiento práctico que habrían poseído las alfareras y alfareros prehispánicos que vivieron, confeccionaron y usaron las vasijas estudiadas en el presente artículo.
- ² Para la identificación mineralógica se utilizó el libro *Mineralogía Óptica* de Paul F. Kerr de 1965.
- ³ Para el análisis de conglomerados se utilizó el programa PAST versión 1.90 (Hammer *et al.* 2001).
- ⁴ Los resultados porcentuales de los elementos que constituyen las pastas cerámicas de cada uno de los cortes delgados analizados están registrados en el Apéndice II (Pereyra Domingorena 2010: 406-412 y 424-425).

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, A. E., W. S. Mackenzie y C. Guilford
1997 [1984]. *Atlas de rocas sedimentarias*. Barcelona, Masson.
- Balfet, H., M. F. Fauvet-Berthelot y S. Monzón
1983. *Pour la normalisation de la description des poteries*. París, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique.
1988. *Lexique plurilingue pour la description des poteries*. París, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique.
- Bourdieu, P.
2000. Las formas del capital. Capital económico, capital cultural y capital social. En *Poder, derecho y clases sociales*: 131-164. Bilbao, Desclée de Brouwer.
- Bugliani, M. F.
2008. *Consumo y representación en el sur de los valles Calchaquíes (Noroeste argentino). Los conjuntos cerámicos de las aldeas del primer milenio A.D.* BAR International Series 1774, Oxford, John and Erica Hedges.
- Bugliani, M. F. y L. Pereyra Domingorena
2002. Conjuntos cerámicos en el sitio formativo “Bañado Viejo” (Tucumán). En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina Tomo II*: 347-358. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Calo, C. M.
2010. *Plantas útiles y prácticas cotidianas entre los aldeanos al sur de los Valles Calchaquíes*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Chilton, E. S.
1998. The culture origins of technical choice: unraveling Algonquian and Iroquoian ceramic traditions in the Northeast. En M. Stark (ed.), *The archaeology of social boundaries*: 132-160. Washington, Smithsonian Institution Press.

Cortés, L. I.

2011. Paisaje funerario al sur del valle del Cajón: cuerpos, contextos y trayectorias históricas. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Courtois, L.

1976. *Examen au microscope pétrographique des céramiques archéologiques*. Notes et monographies techniques N° 8. París, CNRS.

Cremonte, M. B.

1996. Investigaciones arqueológicas en la quebrada de La Ciénega. (Dpto. de Tafí, Tucumán). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Culbert, P. y R. L. Rands

2007. Multiple classifications: an alternative approach to the investigation of Maya ceramics. *Latin American Antiquity* 18 (2): 181-190.

De la Fuente, G. A., N. Kriscautzky y G. Toselli

2005. Petrología cerámica comparativa del tipo Aguada Portezuelo: aportes preliminares para su estudio en el valle de Catamarca. En S. E. Martín y M. E. Gonaldi (eds.), *La Cultura de la Aguada y sus expresiones regionales*: 107-128. La Rioja, EUDELAR.

Espiro Elsesser, V. E.

2006. Aportes para una clasificación tecnológica de las cerámicas pertenecientes al primer milenio de nuestra era de la aldea Piedra Negra, Laguna Blanca, Dpto. Belén, Provincia de Catamarca. Tesis de Licenciatura inédita, Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.

Feely, A.

2010. Estilos tecnológicos y tradiciones cerámicas del bolsón de Fiambalá (Dto. Tinogasta, Catamarca). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Hammer, Ø., D. A. T. Harper y P. D. Ryan

2001. PAST: Palaeontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4 (1): 9.

Heredia, O. R., J. A. Pérez y A. R. González

1974. Antigüedad de la cerámica policroma en el Noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología* V: 133-151.

Ingold, T.

2000. *The perception of the environment. Essays in livelihood, dwelling and skill*. Londres, Routledge.

Izeta, A. D.

2007. *Zoarqueología del sur de los valles Calchaqués. Estudio de conjuntos faunísticos del Período Formativo*. BAR International Series S1612. Oxford, John and Erica Hedges.

Kerr, P. F.

1965. *Mineralogía Óptica*. Nueva York, McGraw-Hill.

Lazzari, M.

2006. Traveling things and the production of social spaces: an archaeological study of circulation and value in NW Argentina. Tesis Doctoral inédita, Departamento de Antropología, Universidad de Columbia.

- Lazzari, M., L. Pereyra Domingorena, M. C. Scattolin, L. Cecil, M. Glascock y R. J. Speakman
2009. Ancient social landscapes of northwestern Argentina: preliminary results of an integrated approach to obsidian and ceramic provenance. *Journal of Archaeological Science* 36: 1955-1964.
- Lemonnier, P.
1989. Bark Capes, arrowheads and Concorde: on social representations of technology. En I. Hodder (ed.), *The meanings of things. Material culture and symbolic expression* One World Archaeology 6: 156-171. Londres, Unwin Hyman.
1992. *Elements for anthropology of technology* Anthropological Papers 88. Ann Arbor, Museum of Anthropology.
- Linné, S.
1925. *The technique of south american ceramics*. Fjärde Följden Band 29. N° 5. Gotemburgo, Elanders Boktryckeri Aktiebolag.
- Mauss, M.
1979 [1935]. Técnicas y movimientos corporales. En *Sociología y antropología*: 337-356 Madrid, Tecnos.
- Ong, W.
2006 [1982]. *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Palamarczuk, V.
2009. Un estilo y su época. El caso de la cerámica Famabalasto Negro Grabado del Noroeste argentino. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Pereyra Domingorena, L.
2010. Manufacturas alfareras de las sociedades aldeanas del primer milenio d.C. al sur de los valles Calchaquíes. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Puente, V.
2011. Prácticas de producción alfarera en el valle del Bolsón (Belén, Catamarca). Materias primas y modos de hacer ca. 900-1600 d.C. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Scattolin, M. C.
1986. Informe a CONICET. Ms.
1990. Dos asentamientos formativos al pie del Aconquija. El sitio Loma Alta. (Catamarca, Argentina). *Gaceta Arqueológica Andina* V (17): 85-100.
2007a. Estilos como recursos en el Noroeste argentino. En A. Nielsen, C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. Mercolli (comps.), *Procesos sociales prehispánicos en el sur andino: La vivienda, la comunidad y el territorio*: 291-321. Córdoba, Brujas.
2007b. Santa María antes del año mil. Fechas y materiales para una historia cultural. En V. Williams, B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio (eds.), *Sociedades precolombinas surandinas: Temporalidad, interacción y dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*: 203-219. Buenos Aires, Instituto de Arqueología Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Scattolin, M. C. y M. Lazzari
1997. Tramando redes: obsidias al oeste del Aconquija. *Estudios Atacameños* 14: 189-209.
- Scattolin, M. C., M. F. Bugliani, L. I. Cortés, C. M. Calo, L. Pereyra Domingorena y A. D. Izeta
2009. Pequeños mundos: hábitat, maneras de hacer y afinidades en aldeas del valle del Cajón, Catamarca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIV: 251-274.

Scattolin, M. C., M. F. Bugliani, A. D. Izeta, L. Pereyra Domingorena, M. Lazzari y L. A. Martínez
2001. Conjuntos materiales en dimensión temporal. El sitio Formativo “Bañado Viejo” (Valle de Santa
María, Tucumán). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVI*: 167-192.

Vega Encabo, J.

2010. *Los saberes de Odiseo. Una filosofía de la técnica*. Buenos Aires, Eudeba.