

PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN ALFARERA DURANTE EL TARDÍO PREHISPÁNICO EN EL VALLE DEL BOLSÓN. UN APORTE DESDE LA TECNOLOGÍA CERÁMICA DEL SITIO EL DURAZNITO (BELÉN, CATAMARCA, ARGENTINA)

POTTERY PRODUCTION PRACTICES DURING THE LATE PREHISPANIC PERIOD IN VALLE DEL BOLSÓN. A CONTRIBUTION FROM CERAMIC TECHNOLOGY FROM EL DURAZNITO SITE (BELÉN, CATAMARCA, ARGENTINA)

PUENTE, VERÓNICA^I

ORIGINAL RECIBIDO EL 28 DE FEBRERO DE 2011 • ORIGINAL ACEPTADO EL 18 DE DICIEMBRE DE 2011

RESUMEN

En este trabajo se presenta un análisis detallado sobre la tecnología de conjuntos cerámicos de momentos prehispánicos tardíos recuperados en el sitio arqueológico El Duraznito, asentamiento conglomerado ubicado en el sector central del Valle del Bolsón (Belén, Catamarca, Argentina). Específicamente se detallan y discuten los resultados obtenidos en estudios petrográficos por secciones delgadas realizados a una muestra conformada por 77 fragmentos correspondientes a piezas de características estéticas diferentes: 1) ordinarias, 2) negro sobre rojo y 3) negro sobre crema. Los resultados alcanzados permitieron reconocer la coexistencia de variabilidad en la elaboración de las pastas de piezas estéticamente similares. Asimismo, se destacan en el valle dos patrones generales de producción que integran la variabilidad de modos de hacer señalada y que se definen a partir del tipo de temperante utilizado en la manufactura: tiesto molido en la alfarería ordinaria y negro sobre crema y sedimentos piroclásticos en el conjunto negro sobre rojo. Por último, estas tendencias locales se discuten a escalas regionales amplias y se plantea la existencia de tradiciones de manufactura que atraviesan fronteras estilísticas y regionales.

PALABRAS CLAVE: Petrografía cerámica, Modos de hacer, Tradiciones de elaboración, Tardío prehispánico.

ABSTRACT

This paper presents a detailed analysis on the technology of ceramic assemblages of late pre-hispanic times recovered from the archaeological site “El Duraznito”, settlement conglomerated located in the central sector of the Valle del Bolsón (Belén, Catamarca, Argentina). Specifically, we detail and discuss the results of petrographic studies of thin sections made on a sample composed of 77 fragments corresponding to pieces of different aesthetic characteristics: 1) ordinary, 2) black on red and 3) black on cream. The results obtained allowed us to recognize variability in the manufacture of similar pieces. Also highlighted in the valley two general patterns of production that make up the variability of ways of doing indicated and that they define from the type of temper used in manufacturing: grog in the ordinary pottery and black on cream and piroclastics sediments in the black on red set. Finally, these local trends are discussed in broad regional scales and we propose the existence of manufacture traditions that cross stylistic and regional boundaries.

KEYWORDS: Ceramic petrography, Ways to do, Traditions of manufacture, Late prehispanic.

^I CONICET • LABORATORIO DE ARQUEOLOGÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA. FUNES 3350 (CP 7600), MAR DEL PLATA, PROVINCIA DE Bs. As., ARGENTINA • E-MAIL: vpunte78@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es realizar un aporte en el estudio de las prácticas sociales de producción alfarera representadas en los conjuntos cerámicos de momentos prehispánicos tardíos (ca. 900-1600 D.C) recuperados en el Valle del Bolsón (Departamento de Belén, Provincia de Catamarca). Específicamente se presentan los resultados obtenidos en los estudios tecnológicos realizados a partir del análisis petrográfico a una muestra numerosa de fragmentos cerámicos hallados en el sitio arqueológico El Duraznito, asentamiento conglomerado ubicado en el sector central del valle (FIGURA 1).

El concepto de tecnología utilizado en este trabajo proviene de la Antropología de la Tecnología. Esta perspectiva considera a la tecnología como un fenómeno social en sí mismo, es decir, una producción en la que se interrelacionan aspectos materiales, sociales y simbólicos que adquieren significación en un contexto social particular (Lemonnier 1992, 1993). En este proceso productivo, los alfareros eligen -consciente o inconscientemente- los pasos a seguir entre una variedad de opciones posibles para elaborar las piezas. Muchas de estas decisiones son arbitrarias desde el punto de vista técnico, es decir, independientes de cualquier necesidad material, mecánica o funcional del objeto a elaborar, sin embargo, son reproducidas por los alfareros del grupo y mantenidas en el tiempo (Gosselain 2008; Lemonnier 1992; Mahias 2002 [1993]; Stark 1999; Van der Leeuw 2002 [1993]). De este modo, dichas elecciones constituyen representaciones sociales compartidas, las cuales se materializan en modos de hacer particulares y, por lo tanto, pueden ser estudiadas a través del análisis de la cultura material (Lemonnier 1992; Mahias 2002 [1993]).

En este contexto, la tecnología alfarera es entendida en términos de procesos sociales de elaboración, producto de elecciones/representaciones situadas. En este sentido, a

través del análisis tecnológico de conjuntos cerámicos es posible contribuir en el estudio de las prácticas sociales que los elaboraron. Específicamente, mi interés se centra en estudiar la relación entre lo que fue elaborado -la pieza- y cómo fue elaborado, es decir las elecciones que el alfarero realizó durante el proceso de manufactura. El propósito final es determinar si piezas estéticamente similares fueron elaboradas o no bajo las mismas tradiciones técnicas y, asimismo, si piezas diferentes en cuanto a sus aspectos estéticos visuales generales responden también a técnicas de manufactura distintas. Esta propuesta requiere de una aproximación holística hacia el objeto (Dietler y Herbich 1998; Stark 1998), es decir, un abordaje que contempla los aspectos “visibles-externos” (color, forma, decoración, tratamiento de superficie) e “invisibles-internos” (pastas) de manera interrelacionada (Falabella et al. 2002; Reedy y Reedy 1994), perspectiva seguida en este trabajo.

El análisis petrográfico de las pastas cerámicas es una herramienta analítica adecuada para estudiar parte de las elecciones realizadas por los artesanos en distintas etapas del proceso de manufactura, entre ellas en la selección y tratamiento de las materias primas, en la conformación de la mezcla arcillosa y en la cocción. De este modo, a través de la petrografía es posible obtener información significativa sobre las características composicionales de las inclusiones no plásticas y los modos de elaboración de las piezas (Cremonte 1996, 2004; Druc y Gwyn 1998; Freestone 1991; entre otros).

Los resultados alcanzados en este trabajo adquieren relevancia a nivel local y macroregional. En el primer caso, fueron fundamentales para definir las tendencias en los patrones de elaboración local que habían sido delimitadas de modo preliminar a partir del análisis de pastas con lupa binocular de los conjuntos recuperados en el sitio y del análisis petrográfico de la alfarería hallada en La Angostura, asentamiento del tipo agregado de carácter

residencial y agrícola ubicado en el sector sur del valle, aproximadamente a 13 km de distancia de El Duraznito (Puente 2010a, 2010b, 2011a, 2011b) (FIGURA 1). Por otra parte, con los análisis realizados se generó una base de datos consistente –por su número y diversidad de variables estudiadas- sobre petrografía cerámica que permite discutir la existencia de tradiciones de elaboración alfarera en el tardío que trascienden los límites del Valle del Bolsón.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SITIO EL DURAZNITO

El sitio “El Duraznito” está ubicado en el sector central del Valle del Bolsón ($26^{\circ} 59' 021''$ Latitud Sur y $66^{\circ} 42' 58''$ Longitud Oeste) a 2.622 metros sobre el nivel del mar. Se trata de un asentamiento emplazado en la cima de un “jasi”¹ limitado por un prominente precipicio y al cual, actualmente, es posible llegar solo por un sector de muy difícil acceso. Por las particularidades de su emplazamiento es considerado un poblado elevado con car-

acterísticas defensivas naturales (Quiroga y Korstanje 2005). Dadas las características arquitectónicas, su emplazamiento y la cerámica recuperada se lo vincula a ocupaciones de momentos prehispánicos tardíos.

El sitio fue detectado y denominado de esta manera por Aschero y Korstanje en las prospecciones realizadas en la región en el año 1992. Por su parte Quiroga en un análisis de las libretas de campo de Vladimiro Weisser correspondientes a la VI expedición realizada en el año 1924, identificó que el sitio había sido detectado previamente por Weisser quien lo denominó Peña del Corral (Quiroga 2002). Este asentamiento recién comienza a ser estudiado de modo sistemático en el año 2007 por el equipo de trabajo dirigido por la Dra. Quiroga.

Los trabajos realizados hasta el momento consisten en el mapeo del sitio en su totalidad, recolecciones superficiales, realización de sondeos en los sectores residenciales y en espacios identificados funcionalmente como patios². El material cerámico recuperado en el sitio y analizado en este trabajo proviene

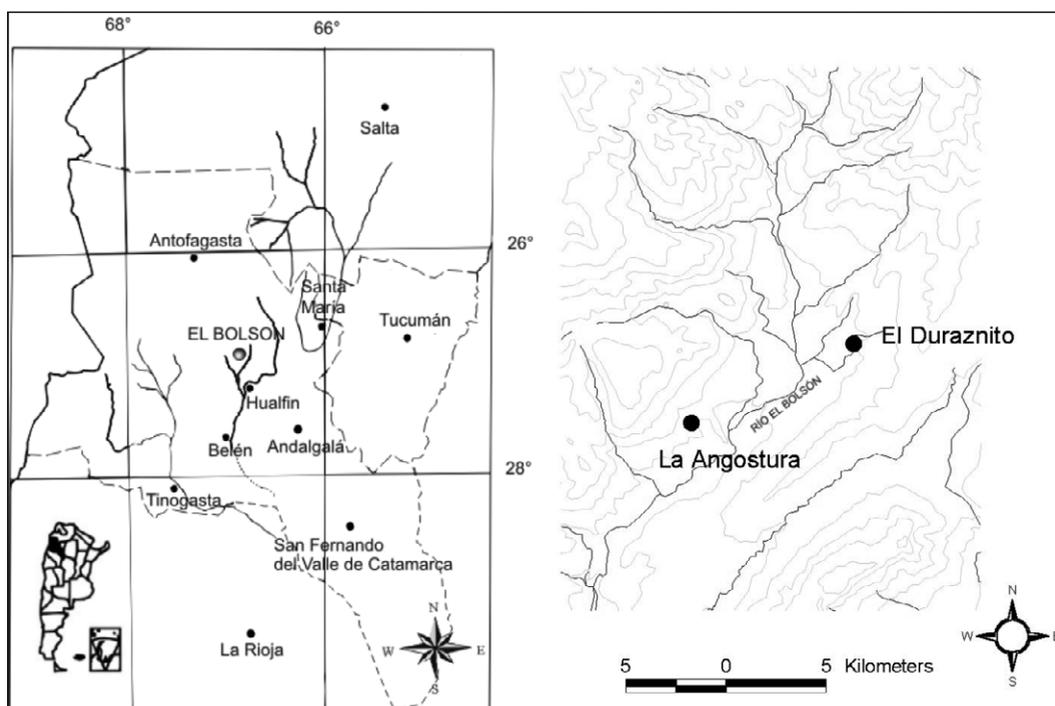


FIGURA 1 • MAPA GENERAL Y UBICACIÓN DE LOS SITIOS MENCIONADOS EN EL TEXTO.

de las recolecciones superficiales realizadas durante el trabajo de campo en el año 2007 y de los sondeos realizados en dos recintos en el año 2009. El total de fragmentos recuperados de 3.773. A nivel general, se identificaron tiestos pertenecientes a piezas toscas u ordinarias y otros correspondientes a distintas unidades estilísticas asociadas al período Tardío o Desarrollos Regionales, principalmente la alfarería de estilo Belén y en menor medida de estilo Santamariano³.

LOS CONJUNTOS CERÁMICOS RECUPERADOS

Las tareas de remontaje permitieron reconstruir porcentajes significativos de las piezas presentes en el sector del sitio estudiado. A partir de sus características externas, la muestra fue dividida en cuatro grupos de referencia: 1) negro sobre rojo, 2) ordinario, 3) negro sobre crema y 4) negro, rojo y crema. El conjunto ordinario es el más representado en el sitio. En segundo lugar, predomina el conjunto negro sobre rojo, correspondiente principalmente a piezas identificadas como de estilo Belén. En menor medida, se encuentran los fragmentos con representaciones plásticas pintadas en color negro sobre

crema, algunos de los cuales se identificaron como pertenecientes a piezas de estilo Santamariano. Por último, el conjunto menos representado es el tricolor, el cual corresponde a diseños pintados en negro y rojo sobre un fondo crema de distinta tonalidad, en la mayoría de los casos identificados como de estilo Santamariano Tricolor (FIGURA 2).

Los fragmentos del conjunto ordinario pertenecieron a piezas de paredes gruesas (en promedio 1 cm de espesor). Estos poseen terminaciones irregulares y sus superficies son rugosas y/o peinadas. A partir de los fragmentos diagnósticos de formas se observa el predominio de piezas de borde evertido, con cuellos cortos o sin cuello, con cuerpos de diámetros mayores a la boca y de forma sub-globular, elipsoide y ovaloide. Las superficies de apoyo son en su mayoría bases de forma cóncava, algunas con pie hiperboloide y de manera excepcional trípodes. Asimismo, se recuperaron bases en forma de cono a partir de las cuales se infiere que dichas piezas o parte de ellas habrían estado enterradas y, por lo tanto, serían parte del mobiliario de algunos recintos. Por su parte, predominan las asas en forma de arco pero también hay macizas y modeladas. A juzgar, principalmente, por la diversidad en los diámetros de boca

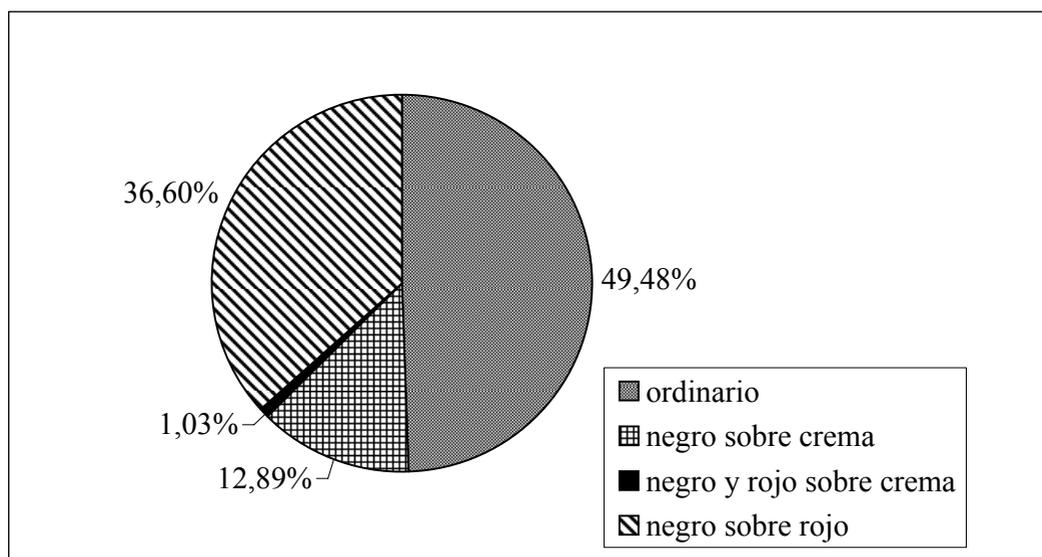


FIGURA 2 • PORCENTAJE DE REPRESENTACIÓN DE LOS CONJUNTOS CERÁMICOS.

(13-56 cm) y bases (7-18 cm), por la reconstrucción de los contornos, por los espesores de las paredes y por el tamaño y características de las asas, si bien coexistieron piezas de distintos tamaños predominan las de grandes dimensiones. Algunos ejemplares conservan diseños geométricos incisos en la superficie interna en los sectores de borde, cuello o cuerpo de las piezas. Por otra parte se identificaron restos de pintura y aplicaciones circulares de pastillaje en la superficie externa de algunos fragmentos (Puente 2010c) (FIGURA 3).

La mayoría de los fragmentos negro sobre rojo se identifica bajo la unidad estilística Belén y representa la variabilidad de formas y tratamientos de superficies reconocidos para este conjunto a partir de piezas de colección. Estas vasijas fueron elaboradas con paredes de espesores más finos que el conjunto or-

dinario (en promedio 0,6 cm de espesor). Se identificaron dos formas principales que se conciben a su vez con dos tamaños de piezas distintos. Por un lado, predominan los fragmentos de cuerpo y diagnósticos de forma de piezas de Forma 1 (urnas) y/o Forma 3 y, por otro lado, piezas conocidas bajo el nombre de pucos de contorno simple e inflexionado y que aquí denomino de Forma 2 siguiendo la categorización realizada previamente a partir de piezas enteras de la Colección Schreier (Puente y Quiroga 2007). Con respecto a los tratamientos de superficie, si bien pueden variar según el sector de la pieza, en su mayoría predominan los pulidos y en menor medida alisados y bruñidos (FIGURA 4).

Los conjuntos negro sobre crema y tricolor son los menos representados en el sitio. Se trata en su mayoría de fragmentos pequeños

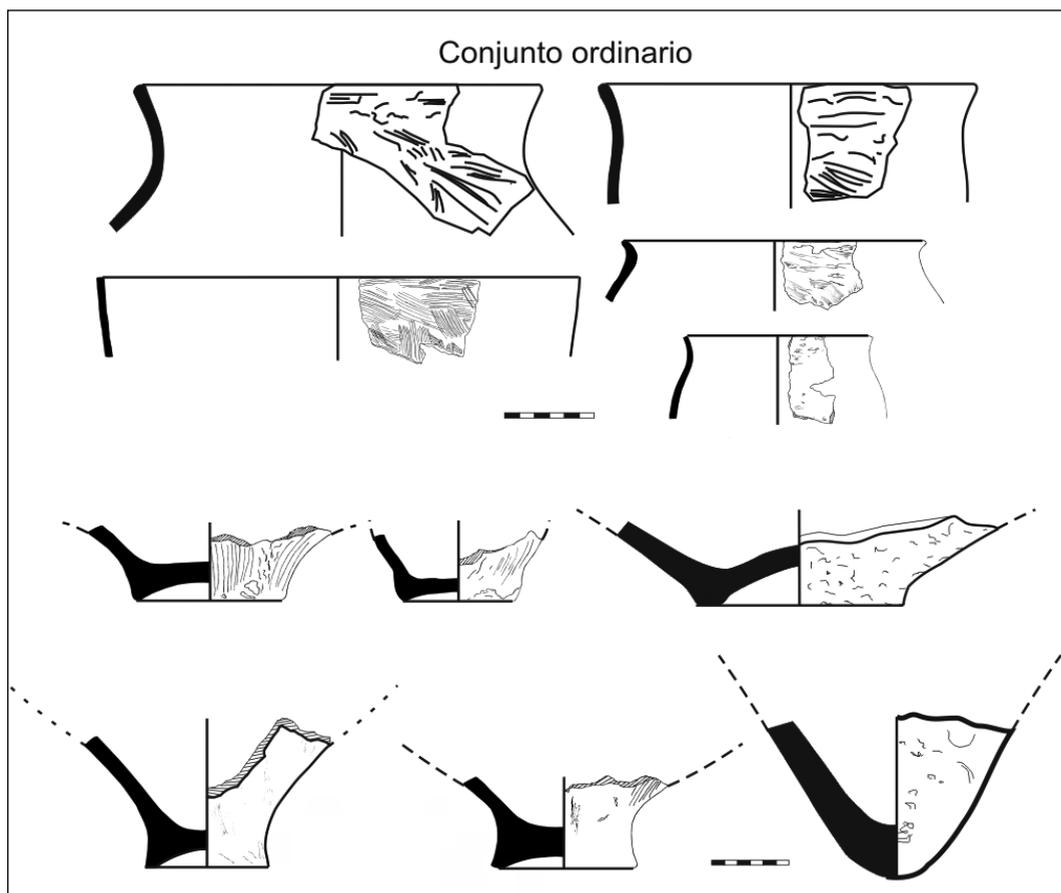


FIGURA 3 • FORMAS REPRESENTATIVAS DEL CONJUNTO ORDINARIO.

y mal conservados. A pesar de ello, dentro del grupo negro sobre crema se reconocieron dos formas y tamaños principales, por un lado puocos de estilo Santamariano de contorno simple y borde invertido uno de los cuales posee una serpiente modelada que recorre el contorno de la pieza de manera zigzagueante y, por otro lado, piezas de borde evertido algunas identificadas como urnas Santamarianas. Estas piezas recibieron tratamientos de superficie alisados (FIGURA 5). Con respecto a los fragmentos del conjunto tricolor, se identificó la presencia de restos de un puco de borde invertido que conserva el modelado de la cabeza de una serpiente de similar característica al recién mencionado y, restos de vasijas de borde evertido que en algunos casos también se reconocieron como de estilo Santamariano tricolor⁴. Los tjestos de este conjunto conservan tratamientos de superficie alisados (FIGURA 6). Para la asignación estilística mencionada se tomó como referencia los trabajos de Perrota y Podestá (1974), Nastri (1999) y Palamarczuk (2009).

CARACTERIZACIÓN PETROGRÁFICA

SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y VARIABLES DE OBSERVACIÓN

Los resultados preliminares sobre las características de las pastas obtenidos con la lupa binocular sobre una muestra de 1.259 fragmentos permitieron detectar dos patrones generales de elaboración diferenciados a partir de la incorporación o no de tiesto molido como temperante. Este antiplástico fue observado principalmente en las pastas de la alfarería ordinaria, negro sobre crema y tricolor, pero estaba presente de manera excepcional en los ejemplares del conjunto negro sobre rojo (Puentes 2010b). Con el propósito de estudiar en profundidad estos resultados preliminares y de obtener datos precisos sobre la naturaleza de las inclusiones no plásticas y la diversidad de modos de elaboración de las pastas se seleccionó una muestra de 77 ejemplares que

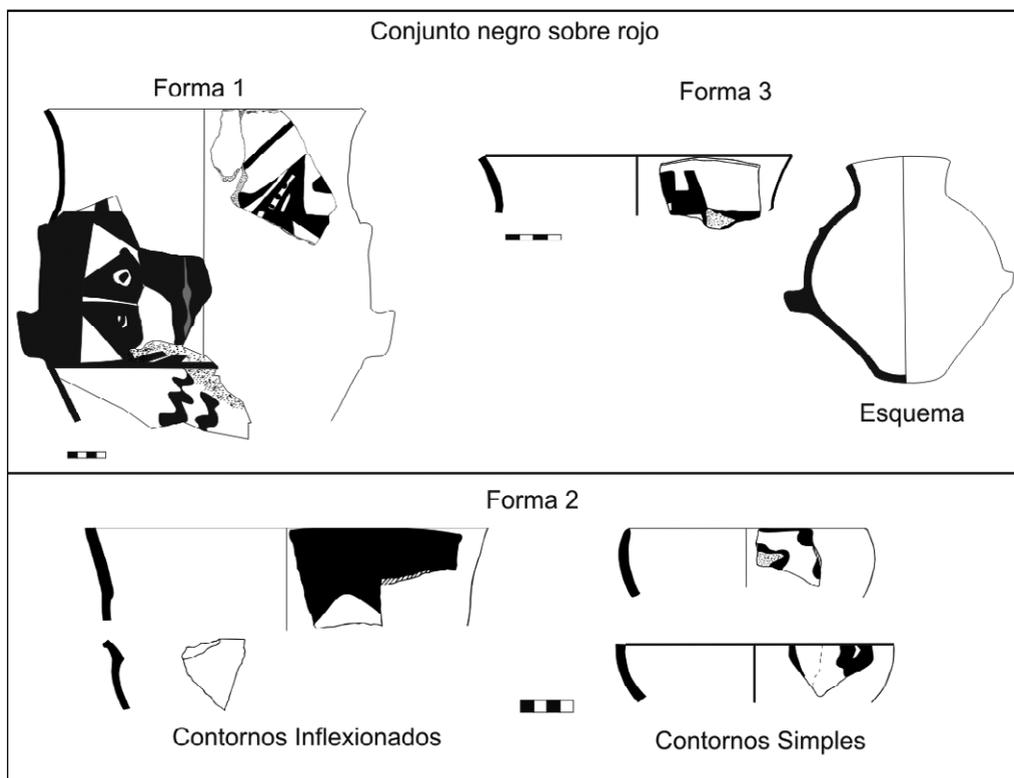


FIGURA 4 • FORMAS REPRESENTATIVAS DEL CONJUNTO NEGRO SOBRE ROJO.

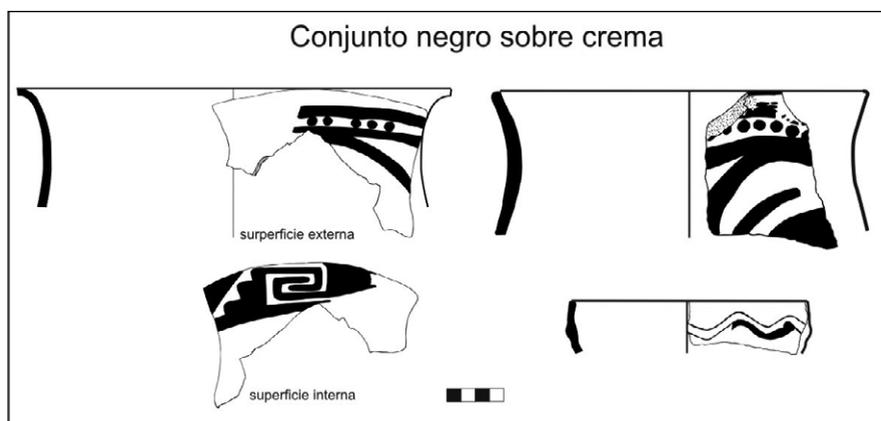


FIGURA 5 • FORMAS REPRESENTATIVAS DEL CONJUNTO NEGRO SOBRE CREMA.

fueron analizados con microscopio petrográfico y que corresponden a los siguientes conjuntos: ordinario N: 41, negro sobre rojo N: 28, negro sobre crema N: 7, negro, crema y rojo N: 1 (TABLAS 1, 2 y 3, FIGURAS 7 a 10). Así, la información petrográfica fue obtenida sobre una muestra representativa de la variabilidad tanto estética como de pastas (análisis por lupa) identificadas en el sitio.

Las observaciones se realizaron con el microscopio Leica DM EP sobre cortes delgados extraídos de un sector perpendicular a la dirección del borde o base de las piezas. El estudio realizado es cualitativo y cuantitativo. Para el procesamiento estadístico de los datos se utilizaron los programas SPSS 15.0 y Past. A continuación se detallan las variables analizadas, las cuales fueron seleccionadas tomando como referencia los trabajos de Courtois (1976), Cremonte (1996) y Freestone (1991).

Variables cualitativas

- *Material antiplástico (superior a 0,025 mm):* Naturaleza mineralógica: se identifican cristaloclastos (fragmentos de cristales minerales) y litoclastos (fragmentos de roca). Estos últimos se caracterizan de modo general en piroclásticos, volcánicos, graníticos, metamórficos y sedimentarios, según sea su origen. Para ello se utiliza como referencia el manual de mineralogía Kerr (1965). Además se identifica la

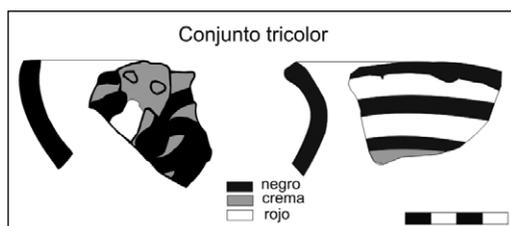


FIGURA 6 • FORMAS REPRESENTATIVAS DEL CONJUNTO TRICOLOR.

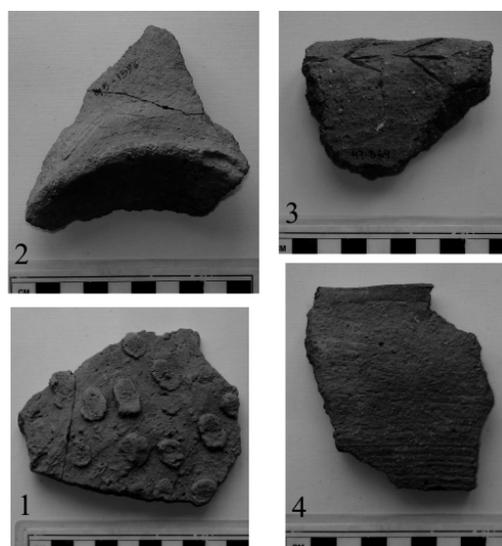


FIGURA 7 • EJEMPLOS DE FRAGMENTOS ORDINARIOS CON CORTE DELGADO. REFERENCIAS: 1) EJEMPLAR 47-669 GRUPO DE PASTA 1; 2) EJEMPLAR 45-1576 GRUPO DE PASTA 3; 3) EJEMPLAR 47-864 GRUPO DE PASTA "C" SIN TIESTO MOLIDO; 4) EJEMPLAR 47-692 GRUPO DE PASTA 1.

Código	Conjunto	Estilo	Forma de la pieza y sector analizado	Tratamiento de superficie	Grupo de pasta
45-285	negro sobre rojo	Santamariano negro sobre rojo ⁹	n/d - cuello	alisado	6
46-658	negro sobre rojo	Negro sobre rojo Yocavil ⁹	n/d - cuello	pulido	2
45-1391	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
45-366	negro sobre rojo	Belén	forma 2 - cuerpo	pulido	2
45-1421	negro sobre rojo	Belén	forma 1 – cuerpo, cara modelada	alisado	2
45-1411	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - base	pulido	2
47-185	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
47-735	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
46-579	negro sobre rojo	Belén	forma 1 - borde	pulido	3
45-1438	negro sobre rojo	Belén	forma 1 - borde	pulido	2
47-789	negro sobre rojo	Belén	forma 2 - cuerpo	pulido	2
46-236	negro sobre rojo	Belén	forma 1- cuerpo	pulido	2
45-415, 45-1222	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuello	alisado	1
47-930	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
47-597	negro sobre rojo	Belén	Forma 1 - cuerpo	pulido	2
47-1036	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	alisado	2
47-362/272	negro sobre rojo	Belén	forma 2 - borde	alisado	4
45-271	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
45-680	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	5
45-317	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
45-274	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - base	pulido	2
47-663/704	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuello	alisado	4
46-10	negro sobre rojo	Negro sobre rojo Yocavil ⁹	n/d - cuerpo	pulido	2
45-1223	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
45-1181	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - asa	alisado	2
45-322	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo inferior	alisado	2
47-1061	negro sobre rojo	Belén	forma 1 o 3 - cuerpo	pulido	2
47-5	negro sobre rojo	Belén	forma 1 - cuello	pulido	2

TABLA 1 • DETALLE DE FRAGMENTOS NEGRO SOBRE ROJO ANALIZADOS. REFERENCIAS: N/D (NO DETERMINADO).

presencia de antiplástico de tipo antrópico como es el caso de tiesto molido o chamote. Esfericidad y redondez: se determinan según el gráfico de estimación visual de Barraclough 1992 en Orton et al. (1997: 268). Tamaño: clasificado según la escala de Wentworth en: limo grueso (0,031-0,062 mm) arena muy fina (0,063-0,125 mm), arena fina (0,126-0,25 mm), arena mediana (0,26-0,5 mm) arena gruesa (0,55-1 mm) arena muy gruesa (1,05-2 mm).

- *Estructura del fondo de pasta.* Para este análisis se utilizaron las siguientes categorías

(Courtois 1976): a- pseudolepidoblástica: masa de laminillas de micas detríticas abundantes y muy pequeñas unidas por una escasa fracción de arcilla; b- criptofilitosa: matriz arcillosa muy cementada en la que no es posible identificar las microlaminillas de micas⁵; c- microgranosa: grandes cantidades de microcristales no arcillosos que por su tamaño pequeño no es posible identificarlos con exactitud.

- *Cavidades/poros:* forma general (alargada, redondeada, oval) y tamaño (en mm). También se registró la presencia de poros interconectados.



FIGURA 8 • EJEMPLOS DE FRAGMENTOS NEGRO SOBRE ROJO CON CORTE DELGADO. REFERENCIAS: 1) EJEMPLAR 46-236 GRUPO DE PASTA 2; 2) EJEMPLAR 46-579 GRUPO DE PASTA 3; 3) EJEMPLAR 45-415 GRUPO DE PASTA 1; 4) EJEMPLAR 45-285 GRUPO DE PASTA 6; 5) EJEMPLAR 45-366 GRUPO DE PASTA 2.



FIGURA 9 • EJEMPLOS DE FRAGMENTOS NEGRO SOBRE CREMA CON CORTE DELGADO. REFERENCIAS: 1) EJEMPLAR 45-1616B GRUPO DE PASTA 1; 2) EJEMPLAR 47-910/894 GRUPO DE PASTA 4; 3) EJEMPLAR 46-150 GRUPO DE PASTA 3.

Código	Conjunto	Sector analizado	Tratamiento de superficie	Grupo de pasta
47-140	ordinario	borde	alisado rugoso-peinado	1
45-778	ordinario	borde inciso	alisado rugoso	1
47-692	ordinario	borde	peinado	1
45-1576	ordinario	base	alisado rugoso	2
45-1467	ordinario	borde	alisado rugoso	C (sin T.M.)
46-988	ordinario	borde	peinado	5
47-669	ordinario	cuerpo (diseños en pastillaje)	alisado rugoso	4
46-865	ordinario	cuerpo inciso	alisado rugoso	A (sin T.M.)
46-932	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	3
46-548	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	B (sin T.M.)
46-1040	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	1
47-865	ordinario	borde inciso	alisado rugoso-peinado	6
45-1465	ordinario	base	alisado rugoso	1
46-330	ordinario	borde	alisado rugoso	1
47-421	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	D (sin T.M.)
45-229	ordinario	borde	alisado rugoso	1
47-839	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	C (sin T.M.)
45-847	ordinario	base	alisado rugoso-peinado	1
45-918	ordinario	cuerpo	alisado rugoso-peinado	1
46-993	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	E (sin T.M.)
46-369	ordinario	cuerpo	alisado	6
46-877	ordinario	cuerpo inferior-base	alisado rugoso	5
45-1168/1027	ordinario	borde	alisado rugoso	1
45-1555	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	5
45-857	ordinario	borde inciso	alisado rugoso	1
47-864	ordinario	borde inciso	alisado rugoso	C (sin T.M.)
45-1768	ordinario	borde	alisado rugoso-peinado	4
45-1556	ordinario	base	alisado rugoso-peinado	F (sin T.M.)
45-1754	ordinario	borde	alisado rugoso-peinado	1
45-1554	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	1
46-987	ordinario	borde inciso	alisado rugoso	1
45-431	ordinario	base	alisado rugoso	1
45-81	ordinario	borde	peinado	1
47-622	ordinario	cuerpo (diseños en pastillaje)	alisado rugoso	1
46-898	ordinario	base cónica	alisado rugoso-peinado	1
46-78	ordinario	cuerpo (diseños en pastillaje)	alisado rugoso	2
46-397	ordinario	basa incisa	alisado rugoso	1
45-933	ordinario	borde	alisado rugoso	1
47-1021	ordinario	pie	alisado rugoso	1
47-439	ordinario	borde	peinado	1
46-335	ordinario	cuerpo	alisado rugoso	C (sin T.M.)

TABLA 2 • DETALLE DE FRAGMENTOS ORDINARIOS ANALIZADOS. REFERENCIAS: T.M. (TIESTO MOLIDO).

Variables cuantitativas

- *Distribución modal de las inclusiones no plásticas (densidad), fondo de pasta y cavidades (porosidad):* se realizó mediante point counter, diferenciando dentro del material antiplástico los tipos de minerales, el origen petrográfico

de los fragmentos de roca y el temperante de origen antrópico. Para ello, se tomaron aproximadamente 400 mediciones -a distancias constantes- por corte delgado, registrando tanto el tipo de inclusión, como el fondo de pasta y las cavidades, según donde cayera el punto a cuantificar.

Código	Conjunto	Estilo	Forma de la pieza y sector analizado	Tratamiento de superficie	Grupo de pasta
47-910/894	negro sobre crema	n/d	n/d - cuerpo	alisado	4
45-469/566	negro sobre crema	Santamariano	n/d - cuerpo	alisado	5
46-150	negro sobre crema	Santamariano	urna - cuello	alisado rugoso	2
45-1188	tricolor	Santamariano	n/d - cuerpo	alisado	3
46-195	negro sobre crema	n/d	n/d - cuerpo	alisado rugoso	4
46-555	negro sobre crema	n/d	n/d - cuerpo	alisado	4
45-1616b	negro sobre crema	Santamariano	puco - borde	alisado	1
46-142/141	negro sobre crema	Santamariano	urna - borde	alisado	1

TABLA 3 • DETALLE DE FRAGMENTOS NEGRO SOBRE CREMA Y TRICOLOR ANALIZADOS. REFERENCIAS: N/D (NO DETERMINADO).



FIGURA 10 • EJEMPLAR TRICOLOR 45-1188, GRUPO DE PASTA 3.

RESULTADOS

Los resultados petrográficos de las pastas de cada conjunto cerámico fueron analizados por separado y luego se comparó la diversidad entre ellos. Se consideró que este abordaje era adecuado por dos razones, en primer lugar permitió analizar en detalle la existencia de diversidad u homogeneidad en las pastas de los fragmentos pertenecientes a piezas de características estéticas semejantes. Posteriormente, la comparación entre los conjuntos posibilitó analizar, desde una escala más amplia, las semejanzas y diferencias tecnológicas del universo cerámico en su totalidad y, de esta forma, identificar la presencia de patrones de elaboración diferenciales⁶.

SERIE 1: CONJUNTO NEGRO SOBRE ROJO (N: 28)

Con el propósito de analizar la variabilidad en la naturaleza del antiplástico presente en las pastas de este conjunto se realizó un análisis de cluster. Para ello se elaboró una matriz básica de datos con los 28 ejemplares y 11 caracteres cuantitativos continuos considerando la abundancia relativa de: cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita, muscovita, minerales opacos, vidrio vesicular, líticos volcánicos, líticos graníticos, líticos metamórficos y tiesto molido. El análisis se realizó con la técnica de pares agrupados y el coeficiente de distancia euclídea (Shennan 1992). El coeficiente de correlación cofenética obtenido es de 0,92, lo indica que el dendograma es una muy buena representación de la matriz de similitud (FIGURA 11).

Los resultados obtenidos indican gran homogeneidad en 22 de los ejemplares en relación a la naturaleza de su antiplástico, en los cuales predomina la asociación de cuarzo monocristalino y material piroclástico (trizas vítreas y clastos pumíceos). Por otro lado, se destacan 6 ejemplares que se diferencian de distinto modo del grupo predominante. Las asociaciones mineralógicas establecidas en cada caso son las siguientes:

1. Está integrado por un ejemplar de estilo Belén. Predomina el vidrio vesicular (31 %). En porcentajes significativamente inferiores (< 4 %) se observan clastos de

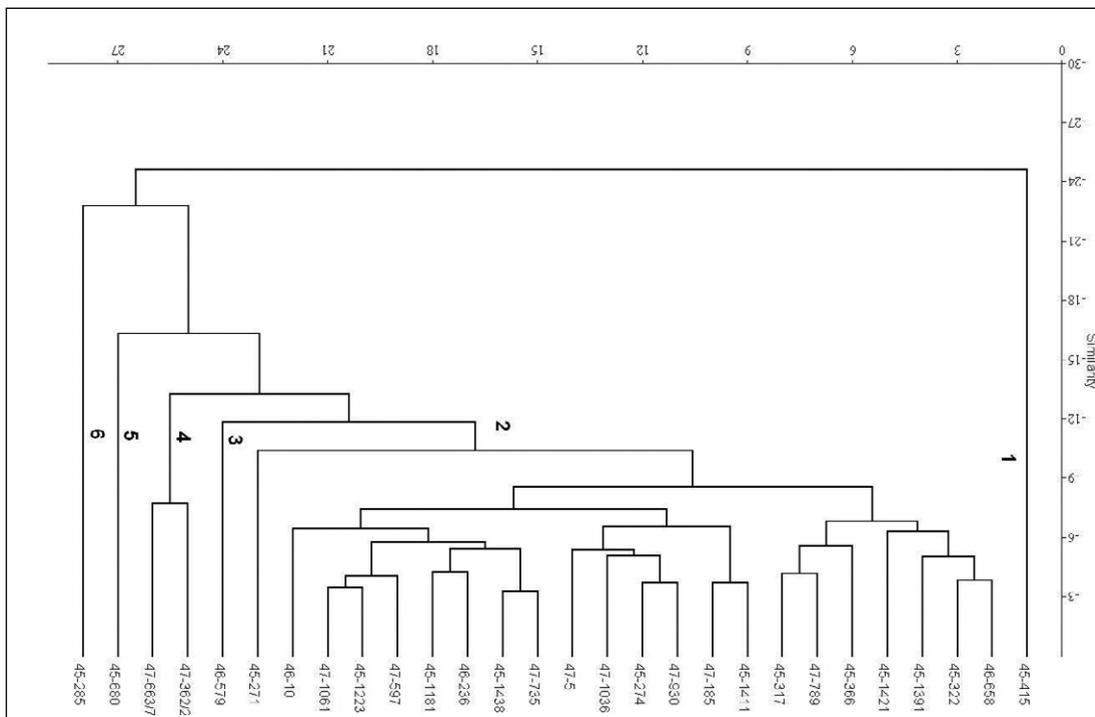


FIGURA 11 • DENDOGRAMA, PETROGRAFÍA CONJUNTO NEGRO SOBRE ROJO.

cuarzo monocristalino, plagioclasa con macla polisintética, biotita, feldespato potásico, anfíbol y opacos. El vidrio está presente principalmente en forma de clastos que a veces incluyen cristales de plagioclasa, biotita, anfíbol u opacos y, en menor medida, en forma de trizas. Algunos clastos de feldespato potásico y de plagioclasa poseen alteración a arcillas. El antiplástico representa el 39,18 % del total de pasta y la porosidad el 5,53 %. La estructura del fondo de pasta es criptofilitosa y posee un color rojizo muy oscuro. El temperante predomina en tamaño arena media. Dado el porcentaje y el tamaño del vidrio vesicular considero que éste fue agregado intencionalmente por el alfarero (FIGURA 12.A).

2. Está integrado por 22 ejemplares, de los cuales 20 se identifican como de estilo Belén y los dos restantes posiblemente correspondan a las urnas Negro sobre Rojo Tardías de Yocavil. Predominan el vidrio vesicular (entre 16-4 %) y el cuarzo

monocristalino (14.4 %). Esta asociación de antiplásticos prevalece en la mayoría de los ejemplares del conjunto. Se observan además cristaloclastos de plagioclasa con macla polisintética y extinción zonal, feldespato potásico, biotita y litoclastos volcánicos de matriz vítrea con pequeñas plagioclasas y opacos y, en ocasiones, con fenocristales de plagioclasa y anfíbol. En menor medida están presentes los litoclastos volcánicos de textura microgranosa. Estos clastos volcánicos posiblemente provengan de rocas andesíticas y basálticas. Los cristaloclastos de plagioclasa y feldespato potásico presentan distintos grados de alteración a arcillas y sericita. Asimismo, se identificaron litoclastos graníticos, metamórficos, muscovita, anfíbol, piroxeno y opacos que están presentes en la mayoría de los ejemplares pero en proporciones muy bajas. En algunos de ellos, los litoclastos graníticos y metamórficos adquieren más relevancia dentro del conjunto (FIGURAS 12.B y 12.C).

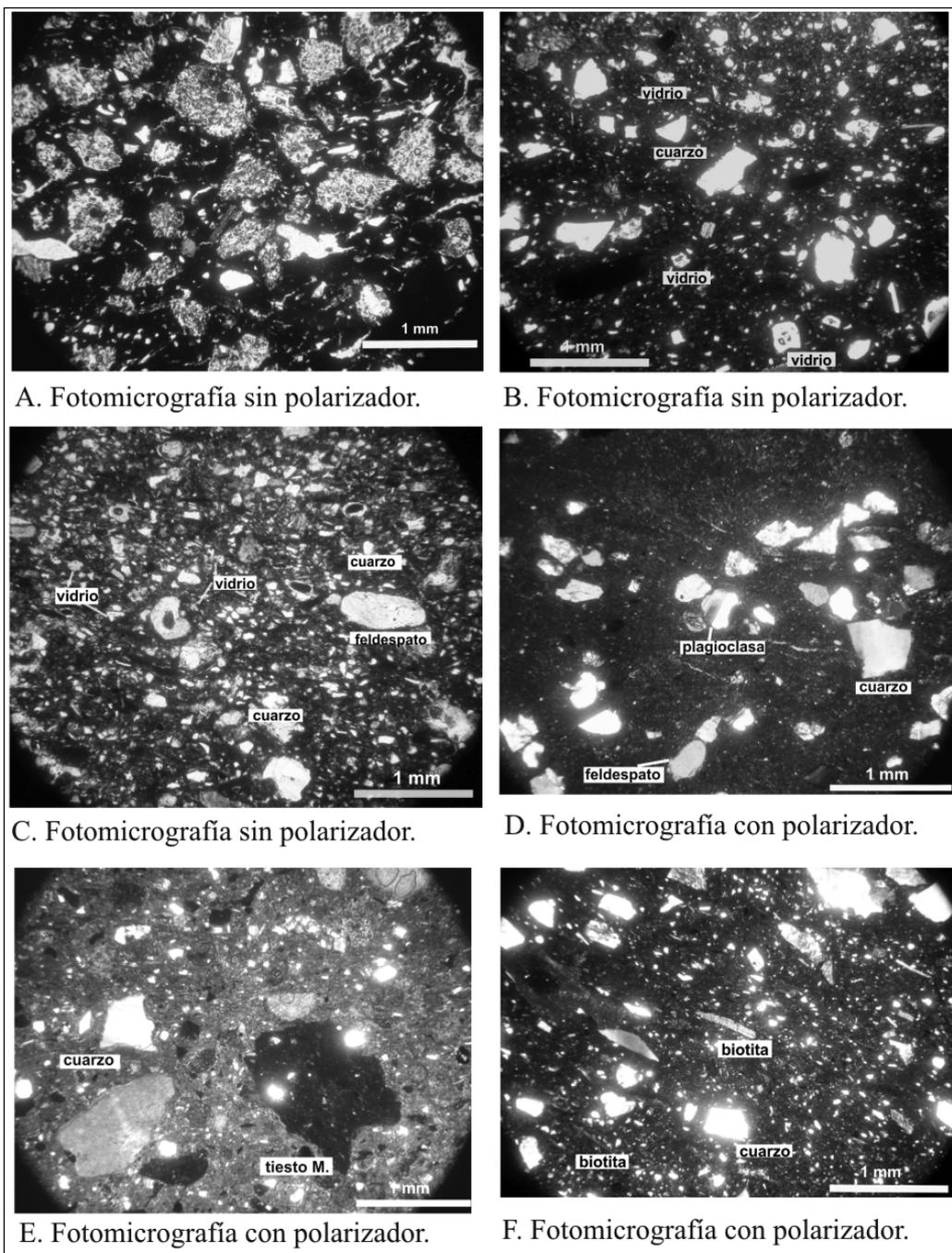


FIGURA 12 • FOTOMICROGRAFÍAS CORRESPONDIENTES AL CONJUNTO NEGRO SOBRE ROJO, TOMADAS EN 5X. REFERENCIAS: A) GRUPO 1 EJEMPLAR 45-415, 45-1222; B) GRUPO 2 EJEMPLAR 46-236; C) GRUPO 2 EJEMPLAR 45-274; D) GRUPO 3 EJEMPLAR 46-579; E) GRUPO 4 EJEMPLAR 47-362/272; F) GRUPO 5 EJEMPLAR 45-680.

A pesar de la homogeneidad en la naturaleza de las inclusiones no plásticas de estos 22 ejemplares, se identifican diferencias en las variables y estados de atributos que dan cuenta de otro tipo

de elecciones que los alfareros realizaron durante la elaboración de las piezas y que se manifiestan en: a) la densidad del antiplástico: varía entre 26,46 % y 46,33 %, lo cual indica que algunas pastas se

elaboraron con más carga de temperante que otras; b) en su tamaño y grado de selección: 1- pastas con antiplástico de tamaño poco seleccionado: de arena fina a arena gruesa y de arena muy fina a arena mediana, 2- pastas con antiplástico de tamaño mejor seleccionado: entre limo grueso y arena muy fina; entre arena muy fina y arena fina y, entre arena fina y arena mediana; c) en la porosidad: varía entre 1,3 % y 12,53 %; y d) en las características del fondo de pasta: microgranoso, criptofilitoso y pseudolepidoblástico. Las diferencias entre los fondos de pasta microgranosos y los que no lo son indica variabilidad en los aspectos texturales de las arcillas utilizadas. Por su parte, las pastas criptofilitosas pueden ser un indicio de diferencias en las temperaturas alcanzadas durante la cocción de las piezas. Igualmente estos aspectos deben ser estudiados en profundidad con otras herramientas analíticas.

En relación con el grado de desgaste del temperante, se observó una combinación de cristaloclastos y litoclastos de esfericidad baja y alta y de forma angular, subangular, redondeada y sub-redondeada. Esta diversidad dentro de una misma pieza hace imposible inferir la práctica de molienda de material lítico para ser luego agregado como antiplástico. Sin embargo, considerando la diversidad de tamaños del temperante que forman parte de algunas pastas y el contraste con las características del fondo de pasta, planteo que en algunos casos el alfarero agregó arena a la mezcla arcillosa original. Esto corresponde principalmente para las pastas con antiplástico de tamaño poco seleccionado o en las que predominan arenas medianas a gruesas.

3. Está integrado por un ejemplar de estilo Belén. Predominan los clastos de cuarzo monocristalino (9,28 %), plagioclasa (7,24 %) y feldespato potásico (4,52 %). En menor medida se observan líticos metamórficos (<3%). También se iden-

tificaron cristaloclastos de piroxeno, anfíbol y biotita en porcentajes inferiores a 1%. Se trata de una pasta con densidad muy baja (24,66 %) y también de escasa porosidad (3,39%). Los poros son principalmente de forma alargada irregular y su tamaño varía entre 0,3 mm y 2,2 mm. La estructura del fondo de pasta es criptofilitosa y predomina el antiplástico de tamaño arena mediana y gruesa, el cual dado el contraste con la matriz, parece haber sido agregado intencionalmente por el alfarero (FIGURA 12.D).

4. Este grupo está conformado por dos ejemplares de estilo Belén que poseen en proporciones similares tiesto molido (8-9 %) y otro tipo de antiplástico. Específicamente, en la pieza N° 47-663/704 predomina tiesto molido (8,87 %), vidrio vesicular (6,71 %) y biotita (6,24 %). En proporciones menores se observa plagioclasa, cuarzo monocristalino, feldespato potásico, muscovita, líticos volcánicos y líticos graníticos. Se trata de una pasta con una densidad de 34,05 % y 7,43 % de poros. El fondo de pasta es microgranoso-criptofilitoso y predominan las inclusiones de tamaño arena muy fina. Por su parte, en el ejemplar N° 47-362/272 predomina tiesto molido (7,76 %) y cuarzo monocristalino (6,03 %). En proporciones inferiores se observa feldespato potásico, plagioclasa, biotita, vidrio vesicular, muscovita, líticos volcánicos y también se distinguen algunos minerales opacos. La densidad es de 27,59 % y la porosidad es de 5,75 %. La estructura del fondo de pasta es criptofilitosa y pseudolepidoblástica por sectores. El tiesto molido es de tamaño arena mediana y gruesa y el resto del temperante predomina en tamaño arena fina (FIGURA 12.E).
5. Se trata de un ejemplar de estilo Belén en el que predominan pequeñas laminillas de biotita (14,43 %), cuarzo monocristalino (7,59 %), feldespato potásico (5,82 %) y plagioclasa (5,06 %), estos dos últimos

poseen distintos grados de alteración a arcillas y sericita. En proporciones significativamente inferiores (2-1 %) y similares entre sí se observan líticos volcánicos, graníticos y metamórficos y escasos cristaloclastos de muscovita. La densidad del antiplástico es de 32,22 % y la porosidad solo del 4,05 %. La estructura del fondo de pasta es criptofilitosa- microgranosa. Predominan las inclusiones no plásticas de tamaño arena mediana (FIGURA 12.F).

6. Se trata de un ejemplar posiblemente correspondiente a una pieza de estilo Santamariano negro sobre rojo, donde predominan altos porcentajes de tiesto molido (20,15 %). En proporciones significativamente inferiores se identificó cuarzo monocristalino (4,42 %), muscovita (3,93 %) y líticos metamórficos (2,95 %). En menor medida aún (< 2 %), están presentes cristaloclastos de plagioclasa, feldespato potásico, vidrio vesicular, biotita y minerales opacos. La densidad de antiplásticos representa el 38,33 % y los poros el 7,62 % de la pasta. La estructura del fondo de pasta es microgranosa-criptofilitosa. Se observan cantidades significativas de antiplástico de tamaño de arena muy fina pero el tiesto molido predomina en tamaño arena mediana y gruesa (ver FIGURA 8, ejemplar 4).

En síntesis, los resultados petrográficos obtenidos con los ejemplares negro sobre rojo, en su mayoría identificados como de estilo Belén, destacan principalmente la recurrencia en las materias primas (inclusiones no plásticas) utilizadas para la elaboración de la mayoría de los ejemplares, aspecto que queda representado en el grupo número 2 integrado por 22 de los 28 casos estudiados en los que predomina el vidrio vesicular y el cuarzo. Sin embargo, se observa variabilidad en los modos de elaboración de las pastas, aspecto que se materializa en las características del fondo de pasta, porosidad, densidad, tamaño y grado de selección de las inclusiones no plásticas. Esta diversidad atraviesa la variabilidad

morfológica y de tratamiento de superficie registrada para este conjunto⁷ (TABLA 1). En otras palabras, no se identificó un patrón de elaboración de las pastas para cada tipo de pieza. Asimismo, se reconocieron, aunque en una muestra pequeña, diferentes modos de formación de vasijas de forma y tamaño similar, a partir de marcas técnicas observadas en la unión de las bases con el cuerpo inferior de las piezas (Puente 2011a, 2011b). Estos resultados apoyan la idea de la coexistencia de distintos modos de hacer, es decir, los alfareros no utilizaron un único patrón de manufactura a pesar de que las características composicionales señalan homogeneidad en las materias primas empleadas.

Estudios petrográficos realizados sobre alfarería de estilo Belén recuperada en el Valle de Hualfín evidenciaron una destacada homogeneidad en los componentes de las inclusiones no plásticas, señalando una clara tendencia volcano-piroclástica como la aquí identificada y el uso excepcional del tiesto molido (Wynveldt et al. 2007; Zagorodny et al. 2010). Los autores plantean que la presencia de componentes vítreos en las pastas sería consecuencia de la incorporación intencional y reflejaría la presencia de una práctica que está presente desde el Formativo (Zagorodny et al. 2010). Asimismo, a través de estudios tecnológicos macroscópicos sobre piezas Belén procedentes de contextos domésticos y funerarios se detectaron una importante variedad de conductas de manufactura sin tendencias precisas según la variedad morfológica y el contexto de hallazgo (Wynveldt 2008; Zagorodny et al. 2010). Por otra parte, diversidad de elecciones técnicas fueron detectadas en la manufactura de piezas Belén recuperadas en distintas ecozonas del Bolsón de Fiambalá y en el Valle de Abaucán (De La Fuente 2007; Feely 2010). Sin embargo, las inclusiones no plásticas predominantes en dichos conjuntos son diferentes a las detectadas para el Valle del Bolsón y el Valle de Hualfín, ya que si bien el vidrio vesicular está presente no se destaca en relación al resto de los componentes antiplásticos.

SERIE 2: CONJUNTO ORDINARIO (N: 41)

En relación al tipo de antiplástico con el que fueron elaboradas las piezas de este conjunto se establecen dos tendencias muy marcadas: algunas pastas fueron elaboradas con temperante de tiesto molido y otras no poseen este antiplástico. El primer caso es el que predomina. De los 41 ejemplares estudiados 32 de ellos poseen este tipo de temperante en diferentes proporciones y asociados a otros clastos líticos y minerales. Para identificar asociaciones entre estos últimos, se recurrió nuevamente a un análisis de cluster a partir de los 32 cortes delgados en los que se identificó chamote y 11 caracteres cuantitativos continuos correspondientes a la frecuencia relativa de: cuarzo monocristalino, feldespato potásico, plagioclasa, biotita, muscovita, vidrio, litoclastos volcánicos, litoclastos graníticos, litoclastos metamórficos, litoclastos sedimentarios y tiesto molido o chamote. El análisis se realizó utilizando el coeficiente de correlación y la técnica de pares agrupados (Shennan 1992). En valor del coeficiente de

correlación cofenética es de 0,93, por lo tanto el dendograma es una buena representación de la matriz de similitud (FIGURA 13).

En el dendograma se destacan seis agrupamientos:

1. Este grupo está conformado por 22 ejemplares en el que predomina el tiesto molido (31-6 %) en relación con el resto de las inclusiones no plásticas. En proporciones inferiores se identificaron cristaloclastos de cuarzo monocristalino, feldespato potásico y plagioclasa. Estos últimos se observan con distintos grados de alteración a arcillas y sericita. La mayoría de los ejemplares poseen también, clastos de vidrio vesicular, laminillas de biotita y muscovita y litoclastos volcánicos de textura fluidal (matriz vítrea con microcristales de plagioclasa y pequeños opacos) y microgranosa, correspondientes a rocas andesíticas y posiblemente basálticas. Los litoclastos metamórficos y graníticos están presentes solo en al-

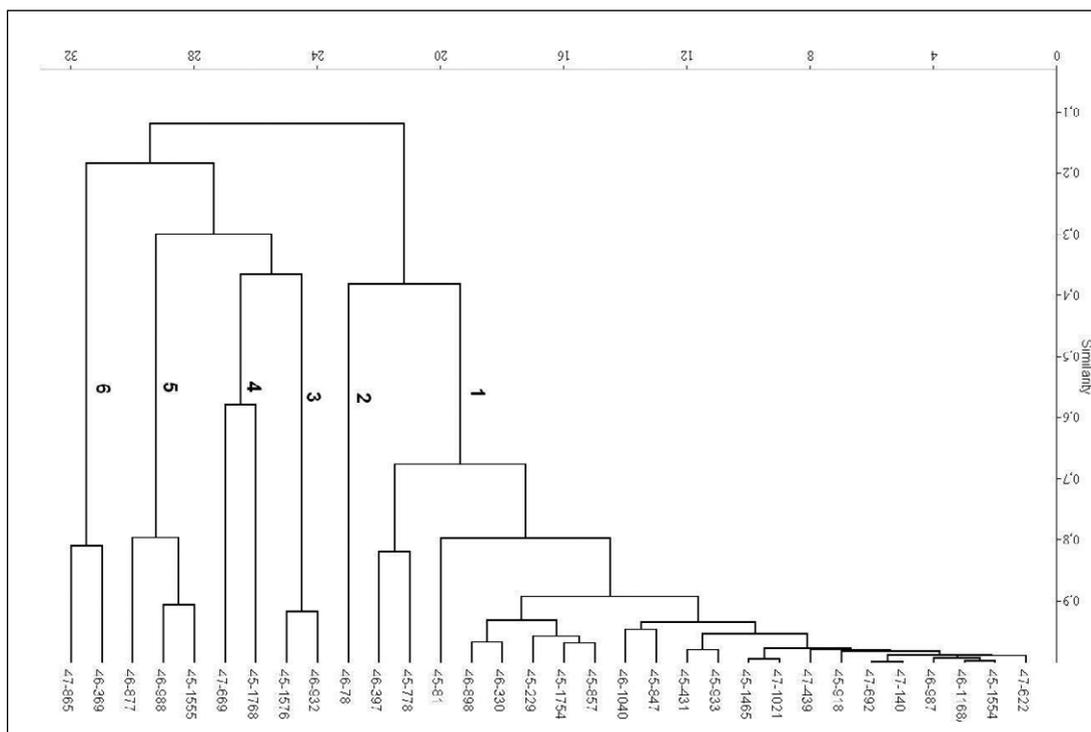


FIGURA 13 • DENDOGRAMA PETROGRAFÍA CONJUNTO ORDINARIO CON TUESTO MOLIDO.

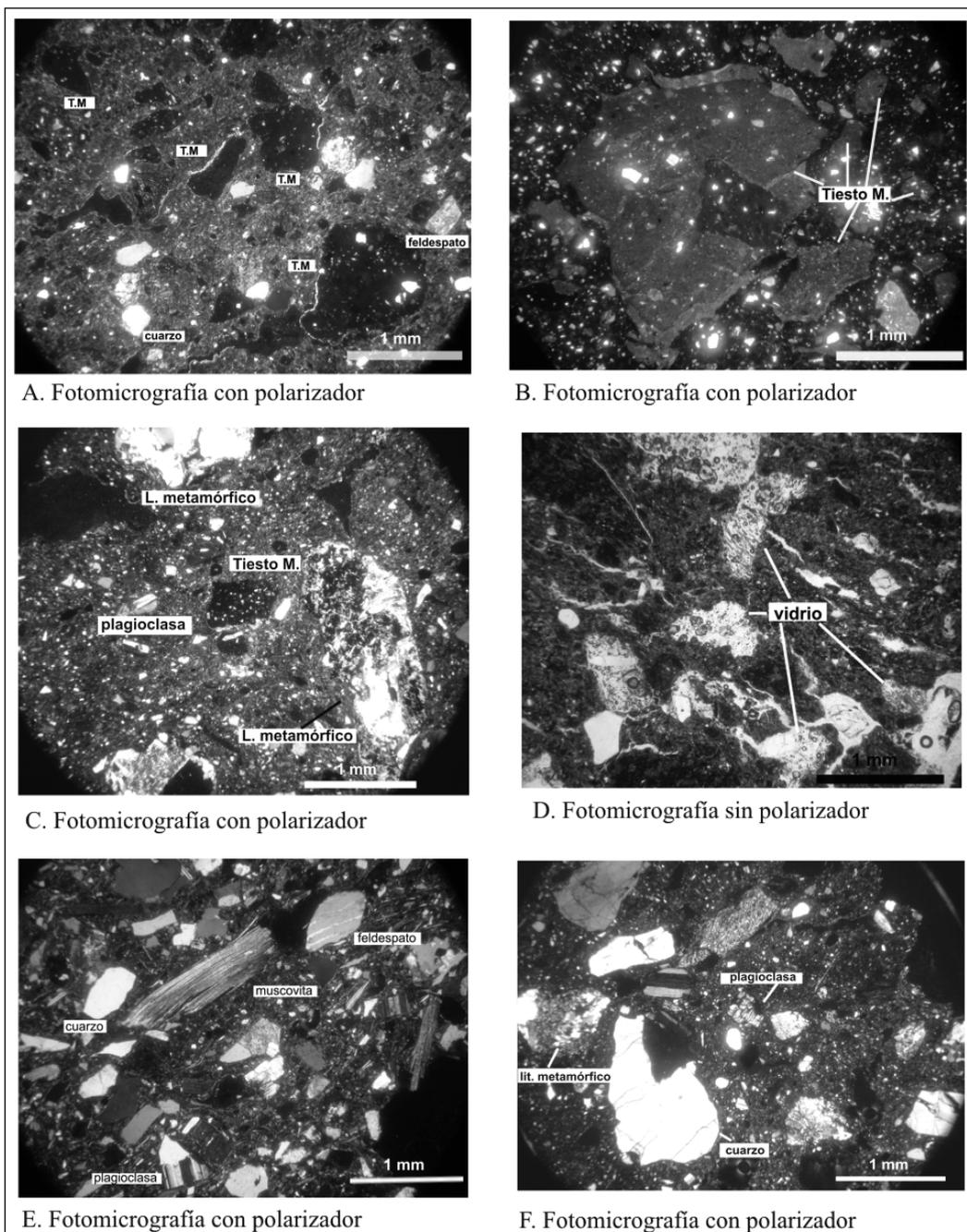


FIGURA 14 • FOTOMICROGRAFIAS DEL CONJUNTO ORDINARIO, TOMADAS EN 5X. REFERENCIAS: A) GRUPO 1 EJEMPLAR 46-898; B) GRUPO 1 EJEMPLAR 47-692; C) GRUPO 3 EJEMPLAR 46-932; D) GRUPO 5 EJEMPLAR 46-877; E) GRUPO "A" SIN TIESTO MOLIDO, EJEMPLAR 46-865; F) GRUPO "C" SIN TIESTO MOLIDO, EJEMPLAR 46-335.

gunos ejemplares y en porcentajes muy bajos. Cabe mencionar aparte dos ejemplares que integran este agrupamiento: a) 45-81: además de tener altos porcentajes de tiesto molido (10,55 %), posee cantidades importantes de vidrio vesicular

(7,54 %) y b) 45-397: posee porcentajes similares de tiesto molido (9,82 %), litoclastos volcánicos (10,73 %) y cuarzo monocristalino (8,45 %) (FIGURA 14.A). Asimismo, en el ejemplar 47-692 se aprecia un antiplástico de tiesto molido

- que correspondió a una pieza que fue elaborada a su vez con la incorporación de tiesto molido en su pasta. Este caso evidencia la repetición de ésta práctica de manufactura en un lapso temporal que lamentablemente no es posible determinar pero que da cuenta de la continuidad en una elección de elaboración, aspecto que también se identificó en ejemplares recuperados en otros sitios del valle (FIGURA 14.B).
2. Se trata de un solo ejemplar que posee altos porcentajes de litoclastos sedimentarios (9,5 %) y tiesto molido (6,72 %). Los clastos sedimentarios poseen características texturales similares al fondo de pasta, posiblemente sean grumos de arcilla. En porcentajes inferiores pero similares entre sí (3-2 %) se identificó cuarzo monocristalino, plagioclasa, biotita y litoclastos volcánicos andesíticos.
 3. Grupo conformado por dos ejemplares en los que predominan los litoclastos metamórficos (13-11 %) conformados por cuarzo, biotita, muscovita y feldespato potásico. En segundo lugar y en proporciones similares (8-4 %) se distinguen cristaloclastos de cuarzo monocristalino, feldespato potásico (alterado a arcillas), plagioclasa (alterada a arcillas y sericita), clastos de vidrio vesicular y litoclastos volcánicos de texturas microgranosa y fluidal (conformado por microcristales de plagioclasa). El tiesto molido está presente en bajos porcentajes (entre 2 y 3 %). En menor medida aún, se determinó la presencia de microclino, laminillas de biotita y muscovita, litoclastos graníticos y clastos de minerales opacos (FIGURA 14.C).
 4. Se trata de dos ejemplares en los que predominan los cristaloclastos de feldespato potásico (11-4 %), cuarzo monocristalino (10-8 %) y plagioclasa (5-4 %). El tiesto molido está presente en porcentajes inferiores a 3%. En proporciones menores se identificaron laminillas de biotita y muscovita. En uno de los ejemplares (45-1768) se observan además cantidades considerables de clastos y trizas de vidrio vesicular (7 %), y en el otro (47-669) litoclastos volcánicos (4 %).
 5. Grupo integrado por tres ejemplares en los que predomina el vidrio vesicular (20-7 %, trizas y clastos) y en menor medida cuarzo monocristalino (3-6 %), plagioclasa (5-2 %, con macla polisintética y extinción zonal) y tiesto molido (3-2 %). Estas pastas también poseen cristaloclastos de feldespato potásico, litoclastos volcánicos de textura fluidal (matriz vítrea con microcristales de plagioclasa y opacos y fenocristales de plagioclasa), laminillas de biotita y muscovita y, en algunos casos, hay litoclastos metamórficos y clastos de minerales opacos. Cabe mencionar que los clastos de vidrio vesicular, aparecen solos o combinados con cristales de plagioclasa, biotita y muscovita (FIGURA 14.D).
 6. Grupo conformado por dos ejemplares en los que predominan litoclastos volcánicos (18-8 %) de textura microgranosa y fluidal. En menor medida están presentes cristaloclastos de cuarzo monocristalino (8-2 %), feldespato potásico (5-2 %) y plagioclasa con macla polisintética (3-2 %). El tiesto molido se observa en porcentajes inferiores a 2 %. Los cristaloclastos de feldespato potásico y plagioclasa poseen distintos grados de alteración a arcillas y sericita.
- En síntesis, dentro del conjunto de pastas que fueron elaboradas con la incorporación de tiesto molido hay ejemplares donde este antiplástico es prácticamente el único, en cambio, en otras este temperante se incorporó en bajas proporciones y junto con otros clastos líticos o minerales. Asimismo, se distinguen variabilidad en otros aspectos de la elaboración: a) tamaño y grado de selección de las inclusiones no plásticas: se distinguen

ejemplares con un grado de selección bajo y otros alto. El tiesto molido varía entre tamaño arena fina, mediana, gruesa y muy gruesa y es acompañado por litoclastos y cristoclastos cuyo tamaño también es diverso: varía entre arena muy fina, fina y en algunos casos mediana y gruesa; b) la densidad de las pastas varía ampliamente entre 11 % y 55 %, aspecto que evidencia diversidad en la carga del temperante. A partir de la relación entre el tamaño y la abundancia relativa del mismo y, la estructura del fondo de pasta, se infiere que en algunos casos el alfarero incorporó arena además tiesto molido a la mezcla arcillosa trabajada; c) la porosidad varía entre 3 % y 19 %; d) la estructura del fondo de pasta varía entre microgranosa, pseudolepidoblástica y criptofilitosa, en muchos casos combinadas entre sí. Como ha sido señalado anteriormente, esta variabilidad indica por un lado, la utilización de arcillas de características texturales diferentes y, por otro, la diversidad en las temperaturas alcanzadas en la cocción.

Por otra parte, en los nueve ejemplares donde el tiesto molido está ausente, se identificó diversidad en la naturaleza del temperante que predomina, la cual se resume de la siguiente manera:

- a) Cuarzo (21,15 %)- muscovita (11,49 %)- feldespato potásico (11,49 %) y plagioclasa (10,7 %). En menor medida (3-2 %) están presentes líticos graníticos (conformados por cuarzo, plagioclasa, muscovita), vidrio vesicular, biotita y microclino. Asociación presente en un ejemplar (FIGURA 14.E).
- b) Vidrio vesicular (36,39 %). En proporciones significativamente inferiores se observa la presencia de plagioclasa (7,14 %) y cuarzo monocristalino (4,08 %). Asimismo, en proporciones que varían entre 3-1 % se identificaron cristoclastos de feldespato potásico, biotita y anfíbol. Asociación presente en un ejemplar.
- c) Líticos metamórficos (11-6 %)- cuarzo monocristalino (9-5 %)- plagioclasa (8-2

%)- feldespato potásico (9-1 %). Asociación presente en cuatro ejemplares (FIGURA 14.F).

- d) Litoclastos volcánicos (9,53 %)- plagioclasa (5,99 %)- cuarzo (3,99 %). Los litoclastos volcánicos son de matriz vítrea, poseen microcristales de plagioclasa y opacos y fenocristales de los mismos minerales. En proporciones inferiores a 2% se observa vidrio vesicular, feldespato potásico alterado a arcillas, laminillas de muscovita, litoclastos metamórficos y laminillas de biotita. Asociación presente en un ejemplar.
- e) Cuarzo (16,11 %)- feldespato potásico (9,46 %)- biotita (6,91 %)- plagioclasa (5,37 %). En menor medida se observan líticos graníticos (3,32 % conformado por cuarzo, biotita, feldespato potásico) y vidrio vesicular (2,3 %). En proporciones inferiores a 1% se observa microclino y muscovita. Asociación presente en un ejemplar.
- f) Cuarzo (12,06 %)- feldespato potásico (9,05 %)- vidrio vesicular (4,41 %). Entre 2-1 % se observan cristoclastos de biotita, plagioclasa y litoclastos volcánicos de textura fluidal, líticos metamórficos y microclino. Asociación presente en un ejemplar.

Además de estas diferencias en las materias primas se distinguió a su vez variabilidad en la densidad (22-65 %), porosidad (3-17 %), estructura del fondo de pasta (microgranosa, pseudolepidoblástica, criptofilitosa) y tamaño de las inclusiones no plásticas (predomina arena gruesa y mediana y en menor medida fina). En la mayoría de los casos se infiere la práctica de agregado de antiplástico a la mezcla arcillosa original.

SERIE 3: CONJUNTO NEGRO SOBRE CREMA Y TRICOLOR (N: 8)

Se analizaron siete fragmentos con representaciones plásticas en negro sobre crema y un fragmento con diseños pintados en color negro, crema y rojo. En todos los casos las

pastas fueron elaboradas con la incorporación de tiesto molido además de otros tipos de antiplásticos. Si bien los clastos minerales y líticos son de naturaleza similar entre los ejemplares -combinación de clastos de origen volcánico, granítico y metamórfico- se identificaron diferencias en base al tipo de temperante que predomina en cada uno de ellos. Dado el tamaño pequeño de la muestra que integra este conjunto no se realizó un análisis de cluster. Las asociaciones observadas se sintetizan de la siguiente manera:

1. Cuarzo monocristalino (7 %) - vidrio vesicular (4-5 %) - plagioclasa (4-3 %). En menor medida se observa feldespato potásico, líticos volcánicos y metamórficos, tiesto molido, muscovita y biotita. Esta asociación se observa en dos ejemplares de estilo Santamariano. Se trata de una pasta de textura microgranosa y algo criptofilitosa. En ambos casos predomina el antiplástico de tamaño arena fina. El único temperante agregado parece ser el tiesto molido. Ambas piezas son muy similares entre sí en cuanto a la densidad del antiplástico (entre 25 % y 26 %) y a la abundancia relativa de poros (entre 5 y 8 %) (FIGURA 15.A).
2. Cuarzo monocristalino (7,27 %) - tiesto molido (2,5 %) - biotita (2,27 %). En escasas proporciones (< 1 %) se observa plagioclasa, feldespato potásico, muscovita, vidrio vesicular, líticos graníticos y volcánicos. Se trata de una pasta con baja densidad de antiplásticos (14,77 %) y una abundancia de poros relativamente alta (13,64 %). La estructura del fondo de pasta es criptofilitosa y el tamaño predominante del antiplástico es arena fina. Corresponde a un ejemplar de estilo Santamariano (FIGURA 15.D).
3. Tiesto molido (7,66 %) - líticos graníticos (6,22 %) - líticos metamórficos (5,50 %) - cuarzo monocristalino (3,83 %). En menor medida se observan cristaloclastos de feldespato potásico (1,91 %) y en porcentajes inferiores a 1% se registró muscovita, biotita, líticos volcánicos y vidrio vesicular. El fondo de pasta es de textura criptofilitosa. El antiplástico representa el 27,7 % de la pasta y los poros el 10,77 %. El tiesto molido predomina en tamaño arena mediana y gruesa, en cambio el resto del temperante esta presente en tamaño arena fina y mediana. Corresponde al ejemplar de estilo Santamarino tricolor (FIGURA 15.B).
4. Tiesto molido (11-17 %). En menor medida está presente cuarzo (4-6 %), y con porcentajes que varían entre 3-1% se identificaron laminillas de biotita, vidrio vesicular, plagioclasa con macla polisintética, feldespato potásico y muscovita. En algunos casos también se registran líticos volcánicos y metamórficos. Este tipo de pasta corresponde a tres ejemplares pero dado su estado de conservación no es posible asociarlos con seguridad a un estilo en particular. En relación con la estructura del fondo de pasta se distinguen la variedad criptofilitosa y pseudolepidoblástica. Con respecto a la densidad del antiplástico (entre 29,87 % y 31,03 %) y al porcentaje relativo de poros (entre 9,39 % y 16,09 %), las pastas son semejantes entre sí. Los poros se caracterizan por ser alargados y miden entre 0,15 y 1,6 mm. El tiesto molido predomina en tamaño arena gruesa y mediana a diferencia del resto del temperante que predomina en tamaño arena muy fina. FIGURAS 15.C.
5. Cuarzo monocristalino (7,62 %) - feldespato potásico (5,08 %) - tiesto molido (5,08 %) - muscovita (3,93 %) - plagioclasa (3,70 %) - biotita (3,23 %). En porcentajes inferiores al 2 % se registró vidrio vesicular, litoclastos volcánicos y litoclastos graníticos. Se trata de la pasta más densa del conjunto (33 %) y posee un 8,31 % de poros. La estructura del fondo de pasta es criptofilitosa-microgranosa y predomina el antiplástico de tamaño arena muy fina. Se trata de un ejemplar de estilo Santamariano.

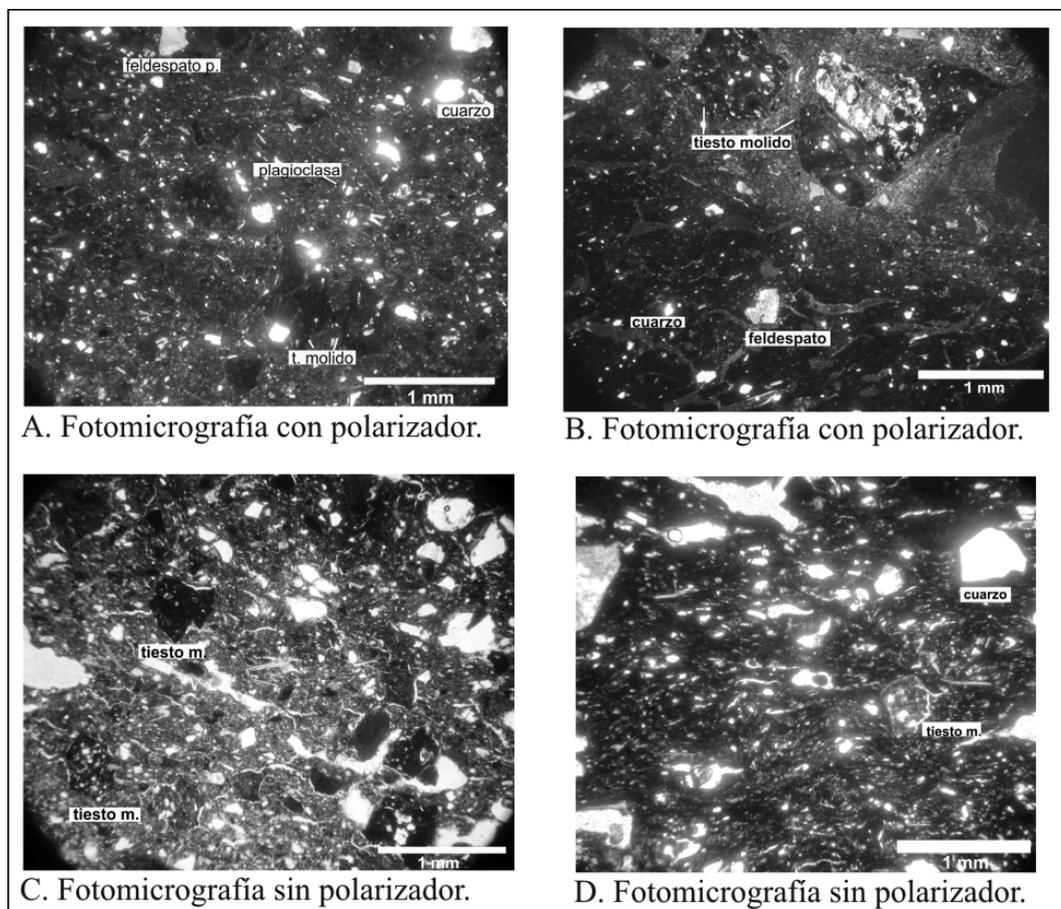


FIGURA 15 • FOTOMICROGRAFÍAS DEL CONJUNTO NEGRO SOBRE CREMA Y TRICOLOR, TOMADAS EN 5X. REFERENCIAS: A) GRUPO 1 EJEMPLAR 45-1616B; B) GRUPO 3 EJEMPLAR 45-1188; C) GRUPO 4 EJEMPLAR 46-195; D) GRUPO 2 EJEMPLAR 46-150.

Como puede observarse, en todos los casos se registra la presencia de tiesto molido, sin embargo, existen diferencias en cuanto a la cantidad que fue incorporado. En otras palabras, en algunas pastas el tiesto molido es el único antiplástico agregado, en cambio, en el otro extremo se identifican pastas donde el tiesto molido está presente en porcentajes muy bajos y predomina otra clase de temperante. En relación a la densidad general de las pastas hay poca variedad, ya que la mayoría varía entre 25 % y 33 %, excepto un caso en que la abundancia relativa de antiplástico es más baja (14,77 %). En cuanto a la porosidad se observa variabilidad dentro del siguiente rango: 5,05 % y 16,09 %. Con respecto al fondo de pasta, predomina la estructura criptofilitosa y solo un caso de carácter seudolepido-

blástica, diferencia que puede ser el resultado de cocciones a temperaturas más altas en las primeras respecto de ésta última. A su vez, también se diferencian pastas microgranosas y no microgranosas. En la mayoría de los casos el tiesto molido es el tipo de temperante que posee mayor tamaño (entre mediano y grueso) y el resto de los clastos están presentes principalmente en tamaño arena fina.

En síntesis, al comparar la petrografía de los distintos conjuntos entre sí se observan dos tendencias principales establecidas a partir del tipo de antiplástico identificado. Las piezas negro sobre rojo fueron elaboradas principalmente con sedimentos piroclásticos (vidrio vesicular) y cuarzo y se diferencian de la mayoría de las piezas ordinarias, negro sobre

ros- quedan plasmadas en las características visibles y ocultas de la pieza terminada. En el caso de estudio presentado, el análisis interrelacionado de las características estéticas y petrográficas de los conjuntos cerámicos recuperados en el sitio permite concluir que: a) las pastas de piezas con características estéticas similares fueron manufacturadas a través de distintos modos de hacer, materializados en las características de densidad, porosidad, estructura del fondo de pasta y en el tamaño y grado de selección del antiplástico; y b) se destacan dos patrones generales de elaboración de las pastas que integran la diversidad de modos de hacer señalada y que son definidos a partir del tipo de temperante utilizado.

Estos resultados son totalmente coherentes con las tendencias previamente observadas en el análisis de los conjuntos cerámicos del sitio La Angostura (Puente 2010a y 2010b). Específicamente, la cerámica negro sobre rojo identificada como Belén y la alfarería ordinaria predominan en los sitios del valle para el rango temporal trabajado. En cambio, la cerámica negro sobre crema y tricolor está presente en bajas proporciones. A nivel petrográfico, estas clases de piezas presentan su propia variabilidad interna, sin embargo, la diversidad observada entre los conjuntos marca diferencias de manufactura más acentuadas que las reconocidas en el interior de cada uno de ellos. Asimismo, estudios de procedencia realizados a partir de la combinación de análisis mineralógicos (petrografía, DRX) y químicos (AANI y FRX) evidencian que la cerámica negro sobre rojo y gran parte de la ordinaria fueron producidas con materias primas identificadas en la región (Puente 2011a). Para el caso específico de la cerámica negro sobre crema y tricolor, hasta el momento no es posible determinar si su producción fue local o alóctona debido a que son pastas que poseen contenidos importantes de tiesto molido y pocos fragmentos de roca diagnósticos para establecer inferencias a partir de comparaciones con la litología del valle (Puente 2011a). Asimismo, las características de las pastas son similares a las descriptas para la

cerámica Santamariana bicolor y tricolor en el valle de Yocavil, región donde este tipo de piezas son características (Palamarczuk 2008; Piñeiro 1996).

Considero que más allá de la diversidad en los modos de hacer reconocida en el interior de los conjuntos mencionados, en el valle predominan dos patrones de elaboración de las pastas y se definen a partir del tipo de inclusión no plástica presente en cada uno de ellos: a- vidrio vesicular y cuarzo en la cerámica negro sobre rojo y, b- tiesto molido y otros clastos líticos y minerales en la cerámica ordinaria, negro sobre crema y tricolor. En otras palabras, los resultados alcanzados evidencian que:

1. Los alfareros seleccionaron materias primas diferentes para la elaboración de piezas estéticamente diferenciadas.
2. Estas elecciones sobre las materias primas a utilizar en la manufactura de cada conjunto fueron compartidas entre los distintos artesanos y atraviesan la diversidad de modos de hacer particulares que cada uno de ellos siguió para elaborar las pastas.

De este modo, algo que en un principio puede interpretarse como contradictorio en realidad no lo es y tiene su fundamento en dos temas distintos. En primer lugar, la diversidad de modos de hacer identificada en el interior de los conjuntos analizados, principalmente el negro sobre rojo y el ordinario, es el resultado de las distintas “manos” de los alfareros que produjeron estas piezas y refleja la ausencia de pautas estrictas o estandarizadas en la elaboración de las pastas de dichos conjuntos. Asimismo, al comparar la variabilidad en el interior de cada conjunto no se percibe mayor heterogeneidad en uno que en otro. Considerando que el material arqueológico estudiado responde a un bloque temporal amplio existen dos alternativas para interpretar esta diversidad: 1) puede ser producto de cambios diacrónicos en los modos

de hacer, escalas o unidades de producción dentro del lapso cronológico trabajado; o bien 2) puede ser el resultado de distintas unidades de producción contemporáneas entre sí. La evidencia disponible hasta el momento no permite resolver esta cuestión pero, sin duda, el avance de las investigaciones, la interrelación de distintas variables de análisis y la incorporación de fechados radiocarbónicos permitirá profundizar el tema y analizar estos resultados en relación a la organización de la producción cerámica durante el tardío prehispanico en la región.

Por otra parte, la existencia de decisiones compartidas sobre qué tipo de temperante o depósitos arcillosos utilizar para la manufactura de conjuntos estéticamente distintos da cuenta de la existencia de códigos sociales compartidos entre los alfareros más allá de la escala, el contexto o la cantidad de unidades de producción en que la manufactura se haya llevado a cabo. De este modo, estos códigos compartidos se expresan tanto en las características estéticas que poseen los ejemplares que integran ambos conjuntos como en las materias primas que se consideraron adecuadas para elaborar cada uno de ellos: cerámica negro sobre rojo (principalmente Belén) - sedimentos piroclásticos y cuarzo; cerámica ordinaria - incorporación de tiesto molido.

Cabe destacar que resultados similares fueron obtenidos para la cerámica Belén recuperada en distintos sitios del Valle de Hualfín, ubicado al sur del Valle del Bolsón (FIGURA 1). Desde un acercamiento cognitivista y a partir de análisis morfológicos, tecnológicos y petrográficos de piezas procedentes de contextos funerarios y domésticos, Wynveldt plantea que la cerámica local de estilo Belén fue manufacturada bajo una concepción “típicamente Belén” (Wynveldt 2008) y que este tipo cerámico constituye “una expresión material de la estructura cognitiva de un colectivo social” (Wynveldt y Lucci 2009: 291). Ahora bien, estos códigos comunes entre los alfareros que elaboraron dicha cerámica en ambos valles no se extiende o reproduce

en todas las regiones del área valliserrana del NOA en las que este estilo alfarero fue elaborado. Por ejemplo, en distintas ecozonas del Bolsón de Fiambalá y en el Valle de Abaucán a partir de análisis petrográficos se identificaron distintos tipos de pastas para el conjunto Belén y, el vidrio vesicular si bien está presente lo hace en porcentajes poco significativos en relación con el resto de las inclusiones no plásticas (De La Fuente 2007; Feely 2010). Feely destaca que dicha variabilidad está presente tanto en las características texturales de las pastas como en los tipos de antiplásticos predominantes, elementos que evidencian que los artesanos realizaron distintas elecciones técnicas durante esta etapa de manufactura de las piezas (2010).

La elaboración de los objetos es una práctica social y como tal, es un proceso en el que intervienen múltiples decisiones que trascienden la eficacia material o física de los elementos utilizados. En este proceso cargado de significados, los individuos se expresan, producen y reproducen socialmente. En este sentido, la manufactura de objetos cerámicos es una instancia donde los agentes involucrados construyen, reproducen y transforman distintas facetas de su identidad social (Gosselain 2000; Jones 2002; Lemonnier 1992; Mahias 2002 [1993]; Stark 1999; Van der Leeuw 2002 [1993]). En relación a esto cabe preguntarse, ¿qué prácticas sociales se traducen en las diferencias de los antiplásticos utilizados?

Si bien no se puede dejar de mencionar que las diferencias señaladas repercuten sobre aspectos funcionales, tema que requerirá de un estudio específico sobre ello, igualmente más allá del por qué de las discrepancias, como señala Gosselain, una expresión simbólica puede tomar forma de un antiplástico particular o de una técnica en particular (1999). En los trabajos etnográficos que este investigador realizó en comunidades de África subsahariana observó que distintas partes del proceso técnico de manufactura cerámica sirven como metáforas para explicar algunas expe-

riencias de la vida humana y para estructurar ciertos ritos de pasaje (Gosselain 1999). De este modo, las elecciones realizadas durante la manufactura forman parte de prohibiciones, rituales y tabúes que deben ser respetados. Por ejemplo, los Kapsiki de Camerún muelen los fragmentos de la cerámica ceremonial que se rompe accidentalmente y los utilizan en la elaboración de nuevas vasijas. Por su parte, los alfareros Gurensi en Ghana elaboran piezas con tiesto molido procedente de la vajilla que utilizaba para comer una mujer recién fallecida, ya que consideran que estos fragmentos preservan los lazos familiares de esa persona y también su relación con la tierra (Gosselain 1999).

En los Andes Meridionales, por el momento no hay antecedentes etnohistóricos o registros etnográficos sobre el significado de la utilización de tiesto molido o chamote como temperante. Igualmente, más allá del significado particular que pueda tener la incorporación de este antiplástico en culturas diferentes, considero que su uso es una práctica que trasciende aspectos funcionales y que implica que determinado objeto o lo que éste representa, perdure en el tiempo a pesar de que ese objeto en sí mismo haya desaparecido. En otras palabras, el tiesto molido puede evocar el objeto al que perteneció y también su biografía y las relaciones sociales en las que estuvo involucrada la pieza. Por otra parte, la decisión de utilizar de modo recurrente determinado tipo de sedimento para elaborar cerámica que identificamos como Belén en el Valle del Bolsón e incluso a escalas regionales más amplias como es el Valle de Hualfín (Wynveldt 2007 et al., Wynveldt 2008; Zagorodny *et al.* 2010), evidencia la repetición de una práctica que atraviesa la diversidad de modos de hacer identificada para este conjunto y que posiblemente estuvo vinculada a creencias y significados particulares. De este modo, planteo que estos dos patrones de elaboración reflejan la coexistencia de dos tradiciones de manufactura, vinculadas a prácticas y representaciones sociales distintas.

Por último, deseo destacar que la práctica de incorporar tiesto molido y material piroclástico como temperante se ha registrado en distintos conjuntos cerámicos y regiones del área valliserrana del NOA. Específicamente, la incorporación de material piroclástico, identificado en los cortes frescos como inclusiones blancas, es una práctica que ha sido problematizada para las sociedades del Tardío en relación con la presencia incaica en el NOA. Específicamente, a partir de la incorporación de cantidades significativas de esta clase de antiplástico en cerámica incaica presente en los sitios Potrero Chaquiago e Ingenio del Arenal Médanos (Dpto. Andalgalá) Williams y Cremonte plantearon que esta alfarería fue elaborada bajo una tradición de manufactura altioplánica, por alfareros mitmaquna trasladados por el inca desde áreas puneñas (1992/1993; Cremonte 1991a, 1991b, 1994). Esto se explica porque las inclusiones blancas (lutitas y pizarras) son un elemento fundamental para definir la tradición de manufactura en la cerámica de la región de Yavi. La presencia de vidrio vesicular o sedimento piroclástico en la cerámica de los valles catamarqueños logra la misma apariencia que las inclusiones blancas de la tradición de manufactura recién mencionada. Recientemente, esta propuesta fue revisada y se analiza la posible relación entre la cerámica con inclusiones blancas de Potrero Chaquiago con pastas Inka Pacajes de similares características (Cremonte 2011). Este tema también es abordado por Páez y co-autores a partir de conjuntos cerámicos de estilo Santamariano procedentes del Valle de Tafí (Páez et al. 2007; Páez 2010). En las muestras específicas aquí trabajadas, a pesar de la recurrencia en la utilización de material piroclástico en la cerámica negro sobre rojo, dado el tamaño que poseen su presencia solo se detectó en una baja cantidad de cortes frescos, en cambio su predominio en este conjunto se determinó en los análisis de los cortes delgados. En este sentido, la presencia de vidrio vesicular percibido como inclusiones blancas no es algo que se destaque en la mayoría de las pastas de piezas negro sobre rojo del Valle del Bolsón. Por este

motivo, si bien es algo que no quiero dejar de mencionar, deseo ser cautelosa en establecer interrelaciones sobre este aspecto dado que, la presencia de elementos piroclásticos en la cerámica del valle puede ser consecuencia de la utilización de las materias primas locales⁸ y no necesariamente de la incorporación intencional de inclusiones blancas.

Por otra parte, la práctica de moler fragmentos o vasijas cerámicas para utilizarlas como temperante en la elaboración de otras piezas de alfarería fue una práctica recurrente durante momentos prehispanicos tardíos en el área valliserrana del NOA. En el Valle de Santa María o Yocavil, inclusiones de tiesto molido son registradas en conjuntos ordinarios, en vasijas con representaciones plásticas pintadas en negro sobre rojo y de estilo Santamariano bicolor y tricolor, en los sitios Rincón Chico y El Pichao (Palamarczuk 2008; Piñeiro 1996; Sjödin 2001). En el Valle de Tafí, se registra la utilización de tiesto molido en cerámica ordinaria y de estilo Santamariano (Páez et al. 2005, Páez et al. 2007). En el sitio Ingenio del Arenal Médanos (Dpto. de Andalgalá), la cerámica Santamariana bicolor fue elaborada con tiesto molido (Cremonte 1991b). En el Valle de Hualfín (Dpto. de Belén) el tiesto molido es característico de las pastas de la alfarería ordinaria del sitio El Molino y se encuentra en cantidades moderadas o escasas en la cerámica Santamariana del mismo asentamiento (Iucci et al. 2010). Este tipo de temperante también fue incorporado en piezas de distintas características procedentes del sitio arqueológico Batungasta (Valle de Abaucán) y en asentamientos ubicados en distintas ecozonas del Bolsón de Fiambalá (De la Fuente 2007; Feely 2010). De este modo, considero que la recurrencia en la utilización de tiesto molido en diferentes conjuntos cerámicos muestra la existencia de tradiciones de elaboración alfarera que atraviesan fronteras estilísticas y regionales.

Finalmente, planteo que estos patrones de elaboración discernibles en el registro arqueológico y que dan cuenta de elecciones

compartidas a escalas regionales amplias son el resultado de distintas instancias de interacción social. Al respecto, el Valle del Bolsón adquiere una posición privilegiada para abordar el tema de las interacciones sociales macroregionales dado que su ubicación entre ambientes diferenciados lo transforma un lugar de tránsito, enlace o intercambio entre recursos vallísticos y puneños (Aschero y Korstanje 1996; Korstanje 1998). En este sentido, los resultados obtenidos en este trabajo adquieren relevancia más allá de los límites del valle y presentan nuevas líneas de evidencia para abordar el estudio de las dinámicas de interacción social macroregional durante el tardío prehispanico en el área valliserrana del NOA.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de las investigaciones realizadas en mi tesis doctoral. Agradezco a Lucas Pereyra Domingorena por el préstamo del microscopio y a Laura Quiroga por las sugerencias realizadas. Los fondos utilizados para la realización de los análisis provienen de los siguientes subsidios: PIP-CONICET 112-200801-00285; F423-UBACYT; PICT 38129; PIP-CONICET N° 5906.

NOTAS

1. Los lugareños denominan "Jasi" a los badlans o zonas desnudas de vegetación que corresponden a la Formación El Cajón. Esta es una formación donde predominan las tobas y desde el punto de vista productivo no es favorable para el asentamiento humano, aunque en las terrazas fluviales, conos y otras formas asociadas con flujos fluviales y pluviales es ocupada para el cultivo (Quiroga y Korstanje 2005).
2. Las tareas de excavación permitieron obtener muestras para dataciones radiocarbónicas, las cuales fueron enviadas al LATYR y se encuentran en procesamiento (Quiroga 2010).
3. Durante el proceso de análisis el investigador impone una estructura u ordenamiento sobre el universo trabajado y para ello utiliza categorías, que si bien no son el reflejo de las categorías

- del pasado, son necesarias para abordar el proceso de investigación (Miller 1985). Es en este sentido en que se consideran los conceptos de unidad estilística y estilo –como sinónimos–, es decir, como construcciones categóricas con historia propia (Quiroga y Puente 2007).
4. Palamarzuck realizó estudios estilísticos y análisis contextuales de diversos ejemplares de pucos Santamarianos bicolor y tricolor que poseen el modelado de serpiente semejantes a los pucos aquí identificados. Ella observa que la variante tricolor, a diferencia de la bicolor, procede principalmente del Valle de Hualfín y no del Valle de Yocavil, razón por la cual plantea que puede tratarse de una variante propia de la primera región mencionada (Palamarzuck 2009).
 5. Courtois plantea además, que esta estructura posee extinciones ondulantes difusas. En las muestras aquí trabajadas dichas extinciones en la mayoría de los casos no se observan.
 6. Por motivos de espacio en este trabajo no se incluyen las tablas con los porcentajes obtenidos en el análisis modal. Los mismos pueden ser consultados en Puente (2011a).
 7. Este aspecto ha sido evaluado a partir de los análisis de pastas establecidos con lupa binocular a una muestra numerosa (N: 418) y fue corroborado con los análisis petrográficos aquí presentados (Puente 2011a).
 8. Cabe destacar que a partir de prospecciones geológicas y de posteriores análisis petrográficos, de DRX, FRX y SEM-EDAX se detectaron en el Valle del Bolsón depósitos conformados principalmente por vidrio vesicular. Asimismo, este elemento está presente en porcentajes importantes en el sedimento que acarrea el Río El Bolsón, recurso hídrico principal que atraviesa el valle de norte a sur (Puente 2010a; 2011a; 2012).
 9. Posible asignación estilística establecida a partir de consultas realizadas a Valeria Palamarzuck y Marina Marchegiani.

REFERENCIAS CITADAS

ASCHERO, C. A. y M. A. KORSTANJE

- 1996 Sobre figuraciones humanas, producción y símbolos. Aspectos del Arte Ruprestre del Noroeste argentino. En *Volumen del XXV Aniversario del Museo Arqueológico "Dr. Eduardo Casanova"*, pp.1-19. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Universidad de Buenos Aires, Jujuy.

COURTOIS, L.

- 1976 Examen au microscope petrographique des ceramiques archeologiques. Centre de Recherches Archeologiques. En *Notes et Monographies Techniques* 8. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.

CREMONTE M. B.

- 1991a La tecnología cerámica y las evidencias sobre el origen de los Mitmaqkuna. *Anthropologica* 9: 237-243.
- 1991b Caracterizaciones composicionales de pastas cerámicas de los sitios Potrero-Chaquiago e Ingenio del Arenal Médanos. *Shincal* 3 (I): 33-47.
- 1994 Las pastas cerámicas de Potrero Chaquiago (Catamarca), producción y movilidad social. *Arqueología* 4: 133-164.
- 1996 *Investigaciones arqueológicas en la Quebrada de la Ciénaga (Dpto. Tafí, Tucumán)*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Ms.
- 2004 Caracterización petrográfica de una muestra de pastas Aguada. Variaciones de manufactura y tipológicas. *Chungará* V 36: 697-709.
- 2011 El estilo cerámico Yavi-Chicha en instalaciones incaicas del Noroeste argentino. Las pastas como posible marcador identitario. En *Ocupación Inka y dinámicas regionales en los Andes (siglos XV-XVII)*. Instituto Francés de Estudios Andinos, La Paz, Bolivia (En prensa).

DE LA FUENTE, G.

- 2007 *Producción y tecnología cerámica en Batungasta: estandarización, especialización y procedencia. (Valle de Abaucán, Dpto. Tinogasta, Pcia. de Catamarca, Argentina)*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Ms.

DIETLER, M. y I. HERBICH

- 1998 Habitus, techniques, style: an integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries. En *The archaeology of social boundaries*, editado por M.Stark, pp. 232-263. Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.

DRUC, I. C. y Q. H. GWYN

- 1998 From clay to pots: a petrographical analysis

- of ceramic production in the Callejón de Huaylas, North-Central Andes, Perú. *Journal of Archaeological Science* 25: 707-718.
- FALABELLA, F., SANHUEZA, L. y E. FONSECA
 2002 Las materias primas de la cerámica Aconcagua Salmón y sus implicancias para la interpretación de la organización de la producción alfarera. *Chungará* 34 (2): 167-189.
- FEELY, A.
 2010 *Estilos tecnológicos y tradiciones cerámicas del Bolsón de Fiambalá (Dpto. Tinogasta, Catamarca)*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.
- FREESTONE, I.
 1991 Extending ceramic petrology. En *Recent Developments in Ceramic Petrology*, editado por Middleton, A. y I. Freestone, pp. 399-410. The British Museum, Londres.
- GOSSELAIN, O. P.
 1999 In Pots we Trust: The Processing of Clay and Symbols in Sub-Saharan Africa. *Journal of Material Culture* 4: 205-230.
 2000 Materializing identities: an African perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7 (3): 187-217.
 2008 Mother Bella Was Not a Bella. En *Cultural Transmission and Material Culture. Breaking Down Boundaries*, editado por M. Stark, B.J. Bowser y L. Horne, pp: 150-177. The University of Arizona Press, Tucson.
- IUCCI, M. E., C. VOLZONE, M. MOROSI y N. ZAGORODNY
 2010 Aporte del análisis textural por porosimetría de mercurio a la caracterización de la cerámica ordinaria del sitio El Molino (Dpto. de Belén, Catamarca). En *La Arqueometalurgia en Argentina y Latinoamericana*, editado por S. Bertolino, R. Cattáneo y A. D. Izeta, pp. 62-72. FFyH, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- JONES, A.
 2002 *Archaeological Theory and Scientific Practice*. Cambridge, University Press, London.
- KORSTANJE, M. A.
 1998 El Médano, es un sitio caravanero? Apuntes sobre contextos de tráfico y territorialidad para el formativo. En *Los desarrollos locales y sus territorios. Arqueología del NOA y sur de Bolivia*, compilado por B. Cremonese, pp. 33-63. Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy.
- KERR, P. F.
 1965 *Mineralogía Óptica*. McGraw-Hill Book Company, Nueva York.
- LEMONNIER, P.
 1992 *Elements for an Anthropology of Technology*. Museum of Anthropology, Michigan.
 1993 Introduction. En *Technological choices: Transformation in material cultures since the Neolithic*, editado por P. Lemonnier. pp. 1-35. Routledge, Londres.
- MAHIAS, M.C.
 2002 [1993] Pottery techniques in India. Technical variants and social choice. En *Technical choices. Transformation in material cultures since the Neolithic*, editado por P. Lemonnier, pp. 157-180. Routledge, Londres y Nueva York.
- MILLER, D.
 1985 *Artifacts as Categories. A Study of Ceramic Variability in Central India*. Cambridge University Press.
- NASTRI, J.
 1999 El estilo cerámico Santamariano de los Andes del Sur (siglo XI a XVI). *Baessler-Archiv Neue Folge* XLVII (2): 361-396. Berlín.
- ORTON C., P. TYERS y A. VINCE.
 1997 *La Cerámica en Arqueología*. Crítica, Barcelona.
- PÁEZ, M.C.
 2010 Pastas con altos y bajos contenidos piroclásticos (Valle de Tafí, Tucumán). Hacia una comprensión de las prácticas de manufactura. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 187-192. Mendoza.
- PÁEZ, M. C., B. MANASSE, R. OVEJERO y G. TOSELLI
 2005 Caracterización tecnológica de alfarería

- Santamariana del Valle de Tafi. En *Actas del I Congreso Argentino de Arqueometría*, pp. 134-144. Rosario.
- PÁEZ, M.C., B. MANASSE y G. TOSELLI
2007 Alfarrería Tardía con inclusiones blancas en el Valle de Tafi, Provincia de Tucumán. *Aportes Científicos desde Humanidades 7*: 270-282. Editorial Científica Universitaria, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca.
- PALAMARCZUK, V.
2008 Un análisis de la cerámica arqueológica de cuatro sitios en el bajo de Rincón Chico. En *Estudios arqueológicos en Yocavil*, editado por Tarragó, M.N. y L.R. González, pp. 16-80. Asociación de Amigos del Museo Etnográfico, Buenos Aires.
2009 *Un estilo y su época. El caso de la cerámica Famabalasto Negro Grabado del Noroeste Argentino*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.
- PERROTA, E. y C. PODESTÁ
1974 *Aplicación de la técnica de seriación a una colección de urnas y pucos santamarianos provenientes del Valle de Yocavil*. Trabajo presentado al III Congreso de Arqueología Argentina, Salta.
- PIÑEIRO, M.
1996 Manejo de recursos y organización de la producción cerámica en Rincón Chico, Catamarca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXI*: 161-185.
- PUENTE V.
2010a Análisis petrográfico de conjuntos cerámicos Tardíos: un aporte a la identificación de estilos tecnológicos en el Valle del Bolsón (Belén, Catamarca). En *La Arqueometría en Argentina y Latinoamérica*, editado por S. Bertolino, R. Cattáneo y A. D. Izeta, pp. 91-96. Editorial de la FFyH, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
2010b Manufactura cerámica, producción y reproducción de identidades sociales. Una discusión a partir de conjuntos cerámicos Tardíos del Valle del Bolsón (Belén, Catamarca). En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, editado por J.R. Bárcena y H. Chiavazza, Tomo 1, pp. 193-198. Facultad de Filosofía y Letras, Mendoza.
- 2010c Estética y consumo de alfarería “doméstica” tardía en el Valle del Bolsón (Belén, Catamarca). Un aporte a la discusión de identidades sociales en interacción. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, editado por J.R. Bárcena y H. Chiavazza, Tomo II, pp. 875-880. Facultad de Filosofía y Letras, Mendoza.
- 2011a *Prácticas de producción alfarera en el Valle del Bolsón: materias primas y modos de hacer ca. 900-1600 DC*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.
2011b Abordando el estudio de las prácticas alfareras desde material arqueológico fragmentario. En *La cerámica arqueológica en la materialización de la sociedad. Transformaciones, metáforas y reproducción social*, editado por M. C. Páez y G. A. De La Fuente, series 2010, pp. 9-26, BAR-British Archaeological Series, Londres, Reino Unido.
- 2012 *Lo que “oculta” el estilo: materias primas y modos de hacer en la alfarería Belén. Aportes desde la petrografía de conjuntos cerámicos del Valle del Bolsón (Belén, Catamarca, Argentina)*. Ms.
- PUENTE, V. y L. QUIROGA
2007 Percepción de la forma, variabilidad del conjunto estilístico Belén (colección Schreiter). *Mundo de Antes 5*: 157-184
- QUIROGA, L.
2002 *Paisaje y relaciones coloniales en el Valle de Cotabau. Del tardío a la ocupación colonial*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. Ms.
2010 En sus Huaycos y Quebradas: Formas Materiales de la Resistencia en las Tierras de Malfin. *Memoria Americana 18(2)*: 45-60.
- QUIROGA L. y M. A. KORSTANJE
2005 Arqueología del campesinado en el valle del Bolsón. Producción y residencia como líneas de análisis para una escala de larga duración. En *Uso de sistemas de información geográfica en la arqueología sudamericana*,

- editado por M.J. Figuerero Torres y A. D. Izeta. BAR. Oxford (En prensa).
- QUIROGA, L. y V. PUENTE
 2007 Imagen y percepción: iconografía de las urnas Belén. Colección Schreiter. En *Procesos Sociales Prehispanicos en el sur andino. La vivienda, la comunidad y el territorio*, editado por A. Nielsen, C. Rivolta, V. Seldes, M.M. Vázquez y P. Mércoli, pp. 323-346. Colección Historia Social Precolombina. Editorial Brujas, Córdoba.
- REEDY C. y T. REEDY,
 1994 Relating Visual and Technological Styles in Tibetan Sculpture Analysis. *World Archaeology* 25(3): 304-320.
- SHENNAN, S.
 1992 *Arqueología Cuantitativa*. Crítica, Barcelona.
- SJÖDIN, S.
 2001 Clay pots and the potters work. Archaeology and ethno-archaeology at Pichao. En *Investigation at Pichao. Introduction to Studies in the Santa María Valley, North-western Argentina*, editado por L. Bentsson, P.Cornell, N.Johansson, S.Sjödín, pp. 165-180. BAR Internacional Series 978.
- STARK, M.
 1998 Technical Choices and Social Boundaries in Material Culture patterning. Smithsonian. En *The Archaeology of Social Boundaries*, editado por M.Stark, pp. 1-11. Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.
 1999 Social Dimensions of Technical Choice in Kalinga Ceramic Traditions. En *Material Meanings*, editado por E.S Chilton, pp 24-43. The University of Utah Press.
- VAN DER LEEUW, S.
 2002 [1993] Giving the Potter a Choice. Conceptual aspects of pottery techniques. En *Technical Choices. Transformation in Material Cultures since the Neolithic*, editado por P. Lemonnier, pp. 238-288. Routledge, Londres y Nueva York.
- WILLIAMS, V. y M. B. CREMONTE
 1992 / 1993 Mitmaqkuna o circulación de bienes? Indicadores de la producción cerámica como identificadores étnicos. Un caso de estudio en el Noroeste Argentino. *Avances en Arqueología* 2: 9-21 Instituto Interdisciplinario de Tilcara.
- WYNVELDT, F.
 2008 Tecnología cerámica Belén: caracterización macroscópica y conceptualización en la manufactura alfarera. *Intersecciones en Antropología* 9: 157-172.
- WYNVELDT, F., N. ZAGORODNY y M. MOROSI
 2007 Tendencias morfométricas y caracterización composicional de la cerámica Belén en el Valle de Hualfín (Belén, Catamarca). En *Actas del I Congreso Argentino de Arqueometría*, pp. 95-106. Rosario.
- WYNVELDT, F y M. E. IUCCI
 2009 La cerámica Belén y su definición a través de la historia de la arqueología del NOA. *Relaciones, Sociedad Argentina de Antropología* XXXIV: 275-296.
- ZAGORODNY, N., M. MOROSI, M.E. IUCCI y F. WYNVELD
 2010 Estudios composicionales de las pastas de la cerámica tardía de distintos sitios del Valle de Hualfín (Belén, Catamarca). *Arqueología* 16:125-149.

